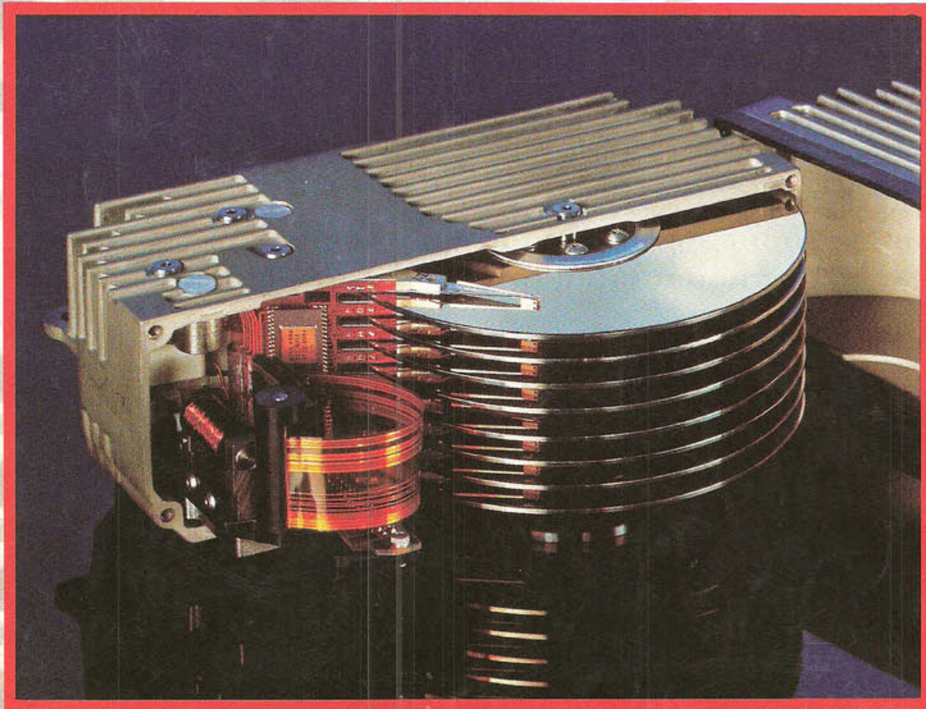
AMIGA MAGAZINE

september / oktober 1989
prijs f 7,50 / Bfr. 150

3

AMIGA



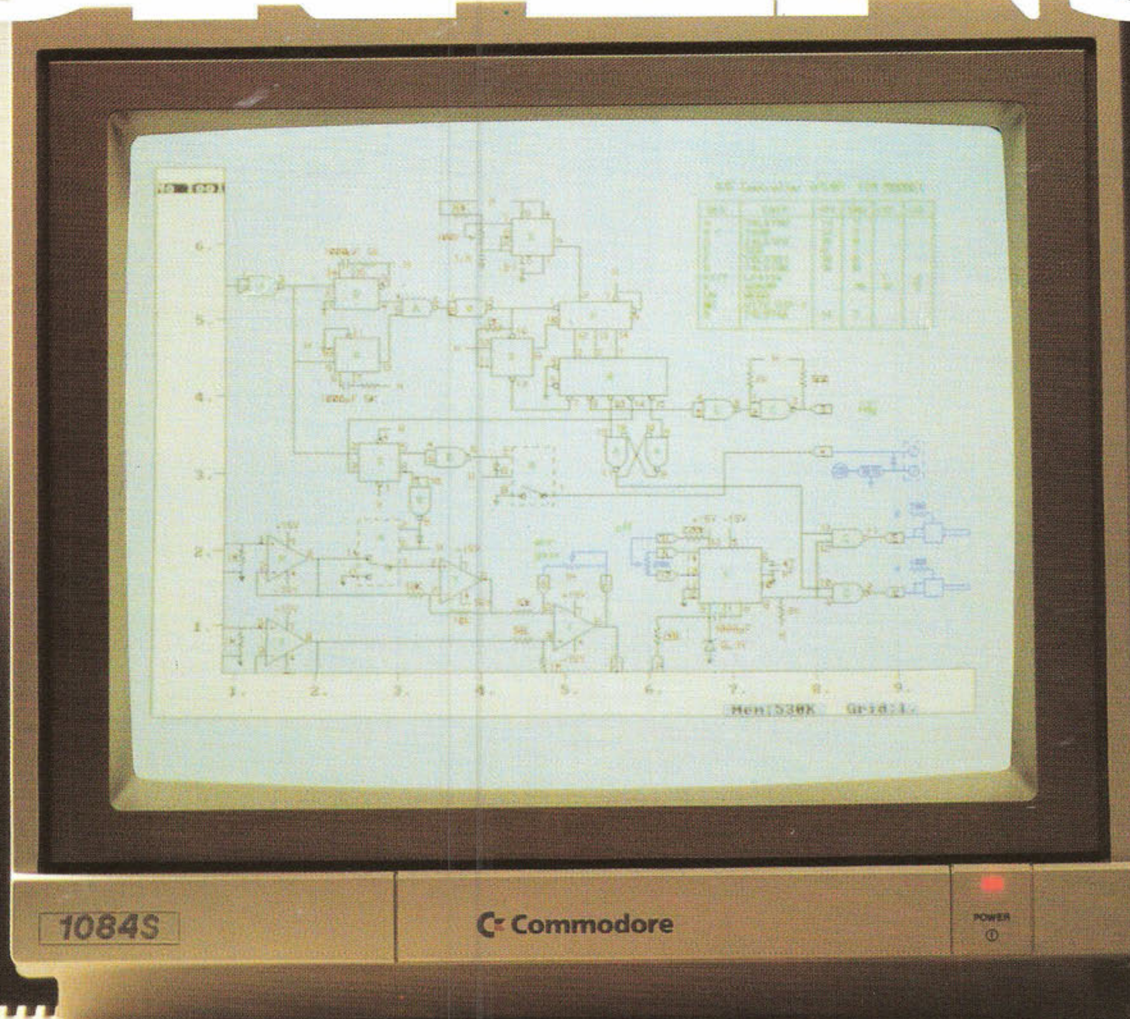
HARD-DISK SPECIAL

Demo-Wedstrijd:
Win een MPS 1500C Kleurenprinter

Amiga animatie bestrijdt incest

GAMES:
Populous - Falcon - Danger Freak - Gunship - Silkworm - Forgotten Worlds

BRAINS



(DE AMIGA 500 VAN COMMODORE).

Slimme scholieren weten wat ze willen: de Amiga 500 van Commodore. Want welke richting je straks ook kiest en welk doel je ook voor ogen hebt, de creatieve Amiga helpt je.

De wereld van de Amiga 500 is even toegankelijk als veelzijdig. Aan de hand van de gebruiksvriendelijke muis en met de Nederlandse handleiding raak je d'r zó in thuis. En ook de prijs is geen drempel: verrassend laag ondanks z'n hoogwaardige professionele mogelijkheden.

Dan z'n veelzijdigheid. De snelle helper die 't studeren thuis en op school vergemakkelijkt. Bij het schrijven, grafisch weergeven, tekenen en ook componeren (stereo geluidsweergave met CD-kwaliteit). De alleskunner die met de audiovisuele componenten beeld, kleur, beweging en geluid eindeloos kan spelen en variëren op het hoge resolutie kleurenscherm 1084 S. Maar die zeker niet minder creatief is in zakelijk gebruik: ook wat dat betreft beschikt de Amiga 500 over uitgebreide software-mogelijkheden.

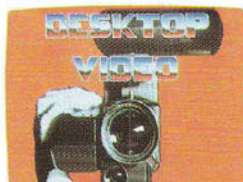
De Amiga 500 'spreekt' overigens verschillende computertalen en kan 'praten' met andere computers. Kan worden gekoppeld aan allerlei randapparatuur en is daarbij multitasking; met behulp van overzichtelijke windows kun je 'm meerdere taken tegelijk laten uitvoeren, iets wat maar weinig besturingssystemen waarmaken. Hij laat zich verder eenvoudig uitbouwen. Zo is-ie uit te breiden met een externe 20 Mb harddisk en desgewenst zowel op MS/DOS niveau als met Commodore 64 software te gebruiken.



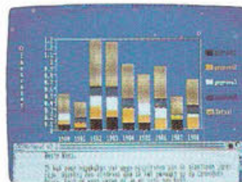
'T GEBEURT ALLEMAAL OP DE KLEURENMONITOR 1084 S...



SCHRIJVEN... GRAFISCH WEERGEVEN... TEKENEN...



ANIMATIE... MIXEN BEELD EN GELUID...



MAAR OOK ALLERLEI ZAKELIJKE TOEPASSINGEN.

Ontdek de wereld van de Amiga. Bij de dichtstbijzijnde Commodore dealer. Of via de bon of de Commodore Servicelijn: 020-842495. Wie weet behoor ook jij straks tot de steeds groter wordende Club van Amiga-enthousiasten, waarvan je bij aanschaf automatisch lid wordt. De Amiga 500 is een volwaardige computer met brains!

Ik wil meer weten over de Amiga 500 van Commodore en wat je er mee kunt.
Naam ________ Geb.dat. ________ M/V
Straat ________
Postcode/Plaats ________
Tel.nr. ________
Stuur deze bon op naar Commodore B.V., Antw.nr. 15066, 1000 PW Amsterdam. A

AMIGA. ONLY COMMODORE MAKES IT POSSIBLE.



KOLOFON

AMIGA MAGAZINE is een uitgave van
Uitgeverij Divo
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Tel. 010 - 458 76 40
Fax. 010 - 44 200 37

HOOFDREDAKTEUR:
Niek Haak

MEDEWERKERS:
Max Barber
Hans Buying
Mike Dijkema
Jan Donkers
Frank Lips
Willem van der Most
Jeroen Oudejans
Ralph Peters
Ad van Pinxteren
Hans van der Pol
Fred Reijngoud
Bert Rozenberg
Metin Seven
André Viergever
Edward de Vries
Joost van Vroonhoven

VORMGEVING:
Paul Bloemers
010 - 411 08 68

WERVING ILLUSTRATIES:
Gimix Media
010 - 433 20 53

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE:
Jan van Die
Tel. 010 - 458 76 40

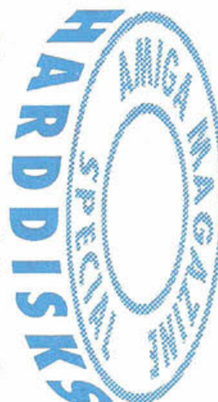
ABONNEMENTEN:
Jaarabonnement (6 nummers) f 39,95
Maak het verschuldigde abonnementsgeld over naar
postgiro 1033172
t.a.v. Divo/AMIGA MAGAZINE
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Abonnementen kunnen elk nummer ingaan en
worden jaarlijks automatisch verlengd.
Opzeggingen moeten twee maanden voor het
verstrijken van het abonnementsjaar schriftelijk
ingediend worden.

DRUK:
Van den Berg Zwijndrecht
Tel. 078 - 10 09 11

VERSPREIDING:
Betapress Gilze
Tel. 01615 - 78 00

De foto van de Miniscribe harddisk op de cover
werd welwillend ter beschikking gesteld door
INTRA electronics BV uit Nuenen.

INHOUD









EN VERDER





PROFESSIONEEL?



Met de vakantie achter de rug maakt Commodore Nederland zich op voor de grote sprong voorwaarts in de verkoop van de Amiga. Bestonden de inspanningen tot nu toe vooral uit het in grote aantallen afzetten van de Amiga 500, de Amiga 2500 moet bewijzen dat Commodore ook buiten de hobbymarkt iets te bieden heeft. De 'professionele' 2500 wordt geïntroduceerd op de Efficiency-beurs, tegelijk met een nieuw Nederlands Amiga tijdschrift, gericht op de professionele gebruiker.

Commodore computers, zoals vroeger de C64 en sinds enige tijd ook de Amiga 500, worden voornamelijk verkocht via de 'sjouwzaken': bedrijven die met een minimale winstmarge en vooral een minimale deskundigheid grote aantallen computers verkopen. Dit heeft voor de gebruiker als voordeel dat hij (of zij) voor een lage prijs een relatief goede computer koopt. Dat de service achteraf bar tegenvalt, is voor de hobbymarkt niet zo'n probleem; de lage prijs zorgt dat de computers toch wel verkocht worden.
De Amiga 2000 was wat dat betreft een lastig geval: een relatief dure computer (duurder dan een standaard PC) die in Nederland nog steeds niet echt van het image van een 'spelletjes-computer' is losgekomen. Een computer ook die, in vergelijking met andere computers, veel deskundigheid van de dealer vereist vanwege de vele mogelijkheden en de afwijkende techniek. Tot nu toe is door Commodore nooit veel moeite gedaan om de 2000 als een 'professionele' computer te verkopen. Dat kon ook moeilijk, want de winstmarges waren voor de gangbare professionele verkoopkanalen veel te laag. Desondanks heeft de Amiga langzamerhand een plaatsje veroverd bij sommige professionele toepassingen, waarvan de videosektor op dit moment waarschijnlijk de belangrijkste is.

Bij eerdere bezoeken aan Commodore Nederland viel het ons al op dat men binnen het 'Whinning Wheel Concept' grote moeite had om de plaats van de Amiga 2000 in de kategorieën 'hobby' of 'professioneel' te bepalen. Met de komst van de Amiga 2500 lijkt het lot van de 2000 bezegeld. Immers: de 2500 is een aangeklede 2000 met een professioneel prijskaartje. Doordat een komplete set wordt aangeboden, is het voor de koper moeilijk de prijs te vergelijken met die van de gewone Amiga 2000, wat het voor de systeemdealers mogelijk moet maken een aantrekkelijke winstmarge te berekenen.
Het gevolg van deze ontwikkeling lijkt voorspelbaar: de Amiga 2000 wordt de computer voor de (ambitieuze) hobbyist en dreigt wat betreft prijsbeleid en verkoopkanalen de Amiga 500 in snel tempo te volgen. Dat betekent voor de kopers lagere prijzen, maar vooral ook nòg minder deskundige voorlichting en service.
De Amiga 2500 (een 2000 met een A2620 en/of A2286 kaart, harddisk, deinterlacing board met multisync-monitor en eventueel een tapestreamer) zal het niet makkelijk krijgen. De machine is bij het verschijnen op de markt eigenlijk al verouderd. Het is, in tegenstelling tot konkurrenten als de MAC II en de goedkope SUN werkstations, geen echte 32-bits machine en de 14 MHz 68020 processor maakt weinig indruk: diverse onafhankelijke firma's leveren al 25 of 28 MHz 68030 boards voor de Amiga. Sets zoals de Amiga 2500 worden overigens door enkele dealers al sinds geruime tijd geleverd aan professionele gebruikers, weliswaar zonder de 2500-sticker, maar dat maakt voor de mogelijkheden natuurlijk weinig uit.
Belangrijker dan de vraag of de 2500 een professionele computer is, is de vraag in hoeverre Commodore een 'professioneel' bedrijf is. Zo liggen de Research en Development uitgaven van Commodore internationaal op een belachelijk laag peil vergeleken met andere grote computerbedrijven (en slechts een deel van dit geld wordt aan de Amiga besteed). Hoewel er duidelijk gewerkt wordt aan een betere support door Commodore Nederland (vooral gericht op de professionele markt), zal het nog wel even duren voordat Commodore de in afgelopen jaren opgelopen achterstand in deskundigheid heeft ingelopen.

Door het beleid van Commodore is het voor bedrijven weinig aantrekkelijk om goede produkten voor de Amiga te ontwikkelen. Een duidelijk voorbeeld is de Duitse markt. Hoewel de omzet van Commodore daar inmiddels die van de Amerikaanse thuismarkt overtreft, komen er uit Duitsland nauwelijks produkten van nivo. Duitse hardware is vrijwel zonder uitzondering 'low-cost' en op software gebied wordt er weinig anders dan (doorgaans middelmatige) games geproduceerd. Professionele hard- en software komt nog steeds vrijwel uitsluitend uit de V.S.
De meeste bedrijven die produkten voor de Amiga ontwikkelen zijn vrij klein. Dat heeft de Amiga veel innovatieve produkten opgeleverd, maar om de Amiga een solide professionele basis te geven is meer nodig. Tot nu toe staan de grotere (software) bedrijven zeer gereserveerd tegenover de Amiga en het marketingbeleid van Commodore speelt daarbij een belangrijke rol. Uitgezonderd in de video/graphics sektor is er een ernstig gebrek aan professionele Amiga software. Afgaand op de geluiden die we horen (de kritiek op Commodore is in Amerika en Duitsland niet veel anders dan in Nederland) lijkt het erop dat in die situatie voorlopig weinig verandering komt.
Voor professioneel gebruik weegt het gebrek aan goede software meestal niet op tegen een relatief lage prijs van de hardware. De 2500 zal het op eigen kracht niet redden: wanneer de marktsituatie van de Amiga niet verandert is het slechts een kwestie van tijd voordat ook deze machine bij de 'sjouwzaken' belandt.
Commodore zou er verstandig aan doen haar professionele ambities niet alleen op de Amiga 2500 te richten. Tenslotte is de Amiga, mèt of zonder 2500-sticker, een computer die in sommige opzichten andere 'professionele' computers moeiteloos achter zich laat. In dit nummer van Amiga Magazine leest u er meer over.

Nick Haak

TURBO-KAARTEN LEVERBAAR

Diverse fabrikanten brengen sinds kort turbo-boards uit voor de Amiga 2000, gebaseerd op de krachtige 68030 processor. De kaarten van GVP en Ronin (Hurricane) zijn al leverbaar. Diverse andere fabrikanten hopen binnenkort een vergelijkbaar produkt uit te brengen. Algemene trend is een 25-28 MHz 68030 processor met optionele 68882 coprocessor en een geïntegreerde harddisk-controller met AT-bus. Verschillen zitten onder andere in het bij de kaart behorende 32-bits geheugen en de mogelijkheden bij overschakelen naar de standaard 68000 processor. Van onder andere Commodore en Microbotics is bekend dat aan vergelijkbare produkten gewerkt wordt.

NEDERLANDSE HANDLEIDING VOOR AEGIS PRODUKTEN

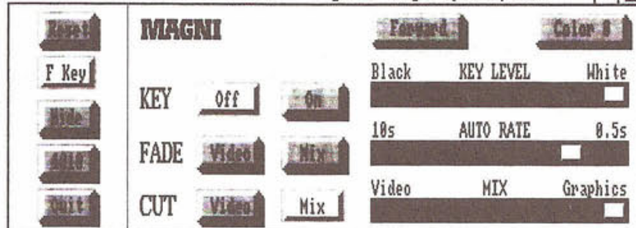
Altycos, importeur van de programma's van het Amerikaanse Aegis Development, levert sinds kort Nederlandse vertalingen van de handleidingen van Aegis produkten op diskette. Als eerste was het programma AniMagic, waarvan u elders in dit nummer een test vindt, aan de beurt. Het is de bedoeling dat andere handleidingen snel volgen. Tevens is een aantal Aegis programma's in prijs verlaagd.
Inlichtingen: Altycos, 079-510757.

CATRONIX POSTORDER

Cat & Korsh International, de bekende distributeur van onder andere Amiga soft- en hardware, zal haar aktiviteiten onder de naam 'Catronix Postorder' voortzetten. Het bedrijf is van plan om regelmatig uitgebreide catalogi met honderden artikelen voor alle populaire computers uit te geven.
De nadruk wordt volgens woordvoerder Angelo Garcia gelegd op snelheid (24 uur bestelservice) en kwaliteit van de dienstverlening. Binnenkort zal er aan het Slotplein 129 in Capelle a/d IJssel een winkel/showroom geopend worden.
Inlichtingen: Catronix Postorder, 010-4507696.

PRESENTATIE SOFTWARE

1001 Software Development heeft een Amiga-pakket ontwikkeld voor presentatie-toepassingen. CAPS (Computer Aided Presentation System) bestaat in diverse uitvoeringen, toegesneden op bepaalde toepassingen, zoals TV kabelkrant of een intern presentatie-systeem. Alle soorten IFF plaatjes, animaties van het ANIM-type en teksten kunnen in de show gebruikt worden. De show kan realtime worden aangepast vanaf een tweede computer (bijvoorbeeld een PC).
Er zijn, afhankelijk van de versie, faciliteiten voor bijvoorbeeld het aanleveren van teksten via een modem of het koppelen aan een database voor het registreren en verwerken van gegevens (bijvoorbeeld advertenties bij een kabelkrant). Het pakket is modulair opgebouwd zodat gebruikers eenvoudig kunnen starten en later uitbreiden naar een versie met meer mogelijkheden. De prijs varieert van f 895,- voor de eenvoudigste tot f 3995,- voor de meest uitgebreide versie (prijzen exklusief BTW).
Inlichtingen: 1001 Software Development, 072-114541.



1200 GULDEN KORTING

Bij de Magni genlock (zie genlock test) wordt sinds kort een software-emulatie van de 4010 remote control geleverd. Dit programma maakt de dure (f 1200,- exklusief BTW) afstandsbediening voor veel gebruikers overbodig. De dure Magni genlock wordt daardoor ineens een stuk goedkoper.
Inlichtingen: ABC Data, 020-484955.

DIKKE A500

Na de Amiga 2000 is nu ook aan de Amiga 500 de beurt: ook van deze machine zijn sinds enige tijd versies met de nieuwe Agnus chip (o.a. 1 MB chip memory) in omloop. In hoeverre deze A500 versie ook in Nederland geleverd wordt, is ons nog niet duidelijk.
Pas een 500 gekocht? Probeer eens het avail-kommando! Wellicht wacht u een verrassing.

AMIGA PAPER

Van Chris Fransen en Louis van 't Hoff kregen we een nieuw Nederlandstalig Amiga diskmagazine toegestuurd. Enkele regelmatig terugkerende onderwerpen in Amiga Paper zijn de Tips & Vragen rubriek, een wedstrijd, een heuse Amiga-DOS kursus (netjes uitgewerkt) en de spel Top-Tien.
De lichtgele letters op een zwarte achtergrond doen prettig aan, alsmede het ('gepikte') intro van Roger Rabbit inklusief een leuke instrumentale begeleiding. Een minpuntje voor de beginnende gebruiker zijn de Engelse termen die regelmatig opduiken.
In nummer 2.0 van Amiga Paper zijn diverse verbeteringen te vinden. Het scherm biedt nu ook de mogelijkheid een tekst af te drukken, de huidige tekst te laten vervallen en door de tekst te 'lopen'. Het woord 'Keuze' bovenaan het scherm is door een korrekter 'Menu' vervangen. Graag zouden wij nog de optie Geluid aan/uit zien en in de toekomst zouden wellicht afbeeldingen het geheel visueel kunnen opvrolijken. Amiga Paper verdient zeker aandacht onder Amiga-gebruikers. Indien enkele minpuntjes weggewerkt worden (let ook op de spelling!) kan Amiga Paper een sukses worden, temeer daar het een Public Domain (vrij verspreidbaar) 'blad' is. Het is de bedoeling het tijdschrift om de drie maanden uit te brengen. Het diskmagazine is te verkrijgen door f 1,50 aan postzegels en een lege 3,5 inch diskette te

SUPER-VHS GENLOCK

De Videocomp VCG-3P studio-genlock is vermoedelijk de eerste PAL genlock voor de Amiga met Super-VHS uitgang. De VCG-3P werd ontwikkeld op basis van de VCG-3 speciaal voor broadcast-toepassingen. Deze genlock maakt het als eerste mogelijk de volle kwaliteit van het Amiga-signaal over een bandbreedte van 7.5 MHz te gebruiken, zonder gebruik van een Timebase of Framestore in de videomixer. Daarbij kan de Amiga 2000 als Chroma-Key (RGB), DSK- of videobron (FBAS of Y-C) gebruikt worden. De genlock heeft een regelbare H-phase en F-SC-Phase en een schakelbaar video-delay, zeer belangrijk voor een goede inpassing in de studio-apparatuur. We hopen in een later nummer meer aandacht te besteden aan de Videocomp genlocks.
Inlichtingen: Delta Computers, (België) 011-717336.

zenden aan:
Amiga Paper, t.a.v. Chris Fransen en Louis van 't Hoff, Postbus 390, 3300 AJ Dordrecht.

COMPUTERBEURS

Computervereniging IDL, een gebruikersvereniging voor MSX, Amiga en PC gebruikers, organiseert op 16/17 september ter gelegenheid van haar 1-jarig bestaan een grote computerbeurs in Antwerpen. Het betreft hier een beurs voor alle systemen (dus niet alleen Amiga). Het hoofddoel van de beurs is clubs nauwer tot elkaar te brengen en de wisselwerking tussen leveranciers en clubs te bevorderen.
De beurs vindt plaats op de Scheldekade in Antwerpen in hangar 15, aan de Cockerilkaai, op 16 en 17 september van 10-18 uur.
Inlichtingen over de beurs of lidmaatschap van IDL: (België) 03-6650327.

FSI/FHI

De Stichting Data-User International is een internationale organisatie van en voor gebruikers van Amiga, Atari en MS-DOS computers. Via de hieraan gekoppelde stichtingen Soft-User (FSI) en Hard-User (FHI) International worden diverse aktiviteiten ontplooid, zoals uitwisseling van kennis en ervaring bij zelfbouw of ontwikkeling van apparatuur, het gezamenlijk inkopen van hard- en software en de uitwisseling van PD-software.
Inlichtingen: FSI, Postbus 1057, NL-5602 BB Eindhoven.

AMIGA'89

Van 10-12 november vindt in de Kölner Messe voor het eerst de Europese versie van Ami Expo plaats. Naast een tentoonstelling van (nieuwe) produkten zijn er diskussies over innovatieve technieken en de huidige en toekomstige marktpositie van de Amiga in Europa. Daarnaast zijn er seminars op het gebied van graphics, programmeren en video-toepassingen. De beurs wordt gesponsord door Commodore Buromaschinen GmbH in samenwerking met Markt&Technik, de uitgever van het Duitse Amiga Magazin. De forse bedragen die voor een stand moeten worden neergeteld, zullen helaas veel kleinere Amiga-bedrijven er van weerhouden om op de beurs te komen. Desondanks lijkt dit evenement voor de echte Amiga-fans zeker de moeite waard, dus houdt u alvast wat ruimte in de agenda vrij.

AMIGA-KILLER?

Atari heeft goed naar de Amiga gekeken, getuige het nieuwe STE model dat op 25 augustus ten doop werd gehouden op de Atari Messe in Düsseldorf.
De specificaties van de STE liegen er niet om: 4096 kleuren, horizontaal en vertikaal scrollen via hardware, voorbereid voor Genlock, 8-bit-stereo PCM-geluid en een geheugen van 1 Mb. In tegenstelling tot de ST's is het geheugen van de STE intern uitbreidbaar tot 4 Mb. Aansluitmogelijkheden voor een spelgeweer, lichtpen, paddle en maximaal zes (!) joysticks tonen aan dat Atari de spel-fanaten allereerst over de streep hoopt te trekken.
Voor een prijs van f 2300,- (inklusief kleurenmonitor) lijkt de Amiga 500 een serieuze konkurrent te krijgen. Veel zal echter afhangen van het tijdstip waarop de STE in de winkel verkrijgbaar zal zijn. De tijd tussen demonstratie en verkoop heeft bij Atari al eens vaker het Guiness Book of Records gehaald.

DE POST

Stuur uw brieven naar
Amiga Magazine Post
M.Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
De redaktie heeft het recht brieven in te korten.

COMMODORE MEDITEERT NOG STEEDS

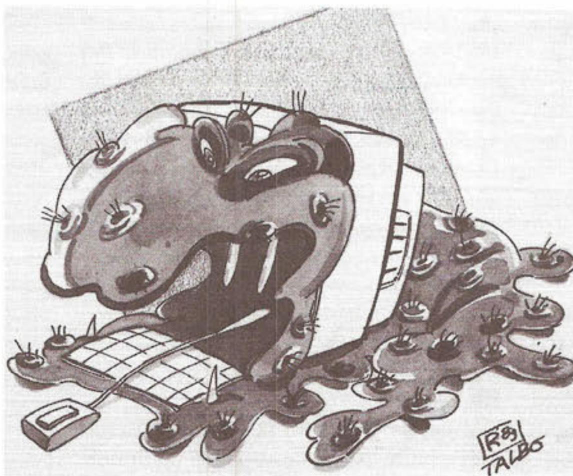
Allereerst gefeliciteerd met uw nieuw magazine. Ik heb enkel het tweede nummer gezien en heb reeds spijt dat ik nummer één heb moeten missen. Laat u niet ontmoedigen door reakties op uw afkeuren van illegaal kopiëren, het is en het blijft illegaal, ook al kan ik ingaan op sommige redenen die leiden tot illegaal kopiëren. De reden waarom ik u schrijf is dat ik echter een fout heb opgemerkt in één van uw artikels (juli-augustus 1989 blz. 64 kolom 3). U verklaarde dat in de A590 hard disk 256 Kbit RAM-chips horen. Nu bezit ik echter een A590 en de chips die erin horen zijn: 256x4 Kbit DRAMs CMOS 120 ns of sneller. Dus wel degelijk Megabit chips.

Verder las ik in Amiga Computing van juli 1989 dat ook Western Digital drives geleverd worden als standaard interne drives, dit is ook een XT/ST-506. Ik bezit echter wel een Epson zodat ik u dit niet kan confirmeren. Ook interessant is het feit dat als ik een diskette formatteer vanaf de Workbench mijn hard disk problemen krijgt met de drive-specificaties, hij vindt namelijk niets meer terug. Ik heb dit feit aan Commodore gemeld, maar Commodore mediteert nog steeds.

Blij te horen dat er een nieuwe wind begint te waaien bij Commodore, hopelijk komt die ook nog eens in België langs. Ik heb namelijk 3 maal geschreven naar Commodore-België (december 88, februari en in mei) en heb nog steeds geen antwoord gekregen. Erger nog, in juni van dit jaar belde ik naar Commodore-België en daar antwoordde men mij dat ze geen vragen van partikulieren beantwoorden. Service noemen ze dit. En aangezien Commodore mij toch niet antwoord zal ik de volgende vraag aan u moeten stellen. Welke zijn de voorwaarden voor het toetreden tot de Registered Developer Support? Ik schrijf zelf geen commerciële software, ontwikkel geen hardware maar heb wel een technische belangstelling voor de Amiga. Kan ik zo toetreden?

Bij de Commodore-tips stond de opmerking dat de STAR NL10 een beschadiging van de 8520's kan veroorzaken. Mijn printer (een NL10) staat reeds anderhalf jaar aangesloten, wanneer en hoe zal ik iets van die beschadiging merken? De printerkabel is wel degelijk een standaard IBM-kabel. De gouden tip is wel zeer goed maar de handleiding die ik bij mijn Amiga kreeg was op CLI gebied wel zéér onvolledig. En dan ten laatste, wat is een ROM-virus? (blz. 27, kolom 2, Systeemtest bij opstarten). Nogmaals veel geluk met uw blad en tot nogmaals.

Patrick Bervoets, Brussel



illustratie: Rudy Talbot

✓ *Diverse lezers maakten ons opmerkzaam op de Megabit chips van de A590. Wij kregen bij de test een pre-release van het manual, waarin sprake was van 256K chips; mogelijk is het ontwerp sindsdien nog gewijzigd. We hebben de A590 niet geopend om de chipvoetjes te kontroleren, maar we nemen zonder meer aan dat u gelijk hebt. In principe kan de A590 natuurlijk met allerlei drives geleverd worden, de keus wordt vermoedelijk door de kosten bepaald. Om de prijs laag te houden is gekozen voor een zo goedkoop mogelijke harddisk, dus een ST-506 type van 20 MB. Een dergelijk verschijnsel zien we bij de diskdrives in de Amiga 500 (wij zijn al vijf verschillende fabrikaten tegengekomen). Het gemelde probleem met de A590 software lijkt ons belangrijk genoeg voor een reaktie van Commodore.*

Al waait er een nieuwe wind bij Commodore Nederland, dat betekent nog niet dat de gewone gebruiker daar direkt iets van merkt. Wij krijgen ook uit Nederland nog steeds veel klachten te horen, zowel van gebruikers als van dealers. Iedereen kan toetreden als Registered Developer; enige voorwaarde is betaling van het gemelde bedrag van $ 150,-. U moet zelf uitmaken of u dit ervoor over hebt.

Als u geluk hebt blijft uw Amiga goed funktioneren. Wij raden u echter zekerheidshalve aan de besproken modifikatie uit te voeren. Een eventueel defekt van de 8520's kan tot velerlei effekten leiden omdat deze chips met bijna alle in- en uitvoer van de computer te maken hebben.

Dat de Amiga gebruiker niet standaard een AmigaDOS manual krijgt meegeleverd beschouwen wij eveneens als een gemis. Waarschijnlijk is dit een kwestie van kosten, of vermoedt men dat het grootste deel van de gebruikers dit manual nooit zal inkijken (op een PC komt men niet ver zonder basiskennis van MS-DOS, bij de Amiga is het DOS voor veel gebruikers 'overbodig').

De vermelding van een ROM-virus in het vorige nummer was een klein grapje.

Sorry.

UGA REVIEW

Hierbij mijn reactie op uw review van mijn Public Domain serie in uw tweede uitgave. Ik geloof dat ik na uw lading kritiek wel recht heb op wat tegenargumenten. Allereerst moet mij van het hart dat uw blad nieuwe inititieven m.b.t. Public Domain software niet erg stimuleert, wat u wel beweert. Ook de opmerking m.b.t. Nederlandse programmeurs die in de PD verstek laten gaan tonen aan dat u zich richt op uitsluitend buitenlandse series. Als u mijn utility-disks eens door zou kijken dan zou u veel Nederlandse namen aantreffen. Mensen die vaak beter materiaal verzorgen dan hun Amerikaanse collega's. Gelukkig zijn er naast de reviewer vele gebruikers c.q. bedrijven die mijn serie wel waarderen mede doordat ik met enkele vrijwilligers ook nog mijn best



doe om een Nederlandse versie uit te brengen. Ik wil nu even op de genoemde punten van kritiek ingaan:
- Sources, deze zijn inderdaad niet standaard op mijn schijven te vinden daar het grootste deel van de gebruikers niet programmeert of behoefte heeft om sources te gaan uitspitten. De mensen die wel eventuele sources zoeken kunnen altijd bellen.
- Kwaliteit van de graphics/muziek zijn matig. Ik ben dan heel nieuwsgierig in welke serie ik dan beter materiaal kan vinden op dit gebied, Fred Fish misschien?
- Intro's van krakers op mijn disks, uw reviewer is dan misschien bekend met deze krakers-demo's maar de meeste gebruikers kennen deze meesterwerkjes vaak niet terwijl ze vaak de moeite waard zijn om te zien waartoe de Amiga in staat is. En nog iets het gaat niet om de teksten maar om de creativiteit van de demo's.
- Het nut van screenshots, deze vraag kun je altijd stellen bij slideshows maar waarom noemt de reviewer een RPD slideshow dan een absoluut hoogtepunt. Veel gebruikers zijn nieuwsgierig naar nieuwe Amiga games en screenshots worden dan zeer gewaardeerd. Misschien een idee voor uw magazine?
- Utilities zonder naam op de disks, op dit punt geef ik u gelijk. Ik zal mijn leven beteren en voortaan de namen gebruiken.
- Read write errors, het verbaast mij dat uw reviewer wel op de hoogte is van krakers-intro's maar het verschijnsel dat disks door de posterijen kunnen worden beschadigd onbekend is (frankeermachines, temperatuurverschillen etc. etc.).
- Ook wordt er de opmerking geplaatst dat men verplicht is om 10 disks tegelijk in de maag te splitsen. Ik wil benadrukken dat de disks gewoon los verkrijgbaar zijn en dat veel mensen de schijven in bezit krijgen zonder dat men hiervoor hoeft te betalen. We praten toch over een Public Domain serie.

Als laatste wil ik nog even vermelden dat geen enkele UGA disk inhoudelijk is beschreven terwijl de andere series alleen op hun inhoud worden beschreven. Gelukkig wordt mijn serie door de buitenlandse 'vak'bladen wel objectief benaderd en gewaardeerd. Maar ja, in eigen land verguisd zal wel weer eens opgaan. Ik wil hierbij nog eens de mensen bedanken die mij steunen met het uitgeven van mijn serie zodat we niet afhankelijk hoeven te zijn van wat er in de USA wordt geproduceerd.

P.S. U zult wel niet de moed hebben om mijn brief te plaatsen maar ik vind dat ik recht heb om mij te verdedigen na uw onverwacht felle kritiek op mijn serie. We praten toch nog steeds over Public Domain Software.

Ron Fonteine (U.G.A.), Zeist

✓ *Wij zijn van mening dat de bespreking van de UGA serie voldoende evenwichtig is. De beoordeling hangt natuurlijk af van wat men van een PD serie verwacht. Het lijkt ons niet zinnig om hier in diskussie te gaan over de waarde van screenshots, de originaliteit van krakersdemos, de kwaliteit van de diverse PD-series, de kans op read/write errors bij verzending en de wijze van verkoop van de UGA PD-serie. Fish&Chips is een column, geen 'test'. De auteur geeft zijn mening over de nieuwe PD diskettes, en daar hoeft men het niet mee eens te zijn. Zoals ook in het artikel staat zien we de UGA-serie als een verfrissend initiatief. Dat neemt niet weg dat er andere PD-series zijn, die ieder hun eigen doelgroep en hun eigen voor- en nadelen hebben. Wij willen in de toekomst de UGA serie zeker nog een keer bekijken om te zien of de door ons gesignaleerde tekortkomingen inmiddels verbeterd zijn. Verder zijn wij benieuwd wat onze lezers van PD software verwachten en wat ze van de diverse series vinden. Schrijf ons uw mening en ervaringen!*

EEN VRAAG

Ten eerste eerste wil ik jullie feliciteren met jullie Nederlandstalige computer tijdschrift voor de Amiga. En verder heb ik een vraag: binnenkort ben ik van plan een diskdrive te gaan kopen. Nu twijfel ik tussen een 3.5" en 5.25" diskdrive. Nu de vraag: kun je programma's van 3.5" diskette overkopiëren naar een 5.25" disk? Want 5.25" diskettes zijn goedkoper dan 3.5" disks. Ook wilde ik vragen of jullie een rubriek over joysticks willen plaatsen. En willen jullie behalve PD software van Fish ook een kursus 'werken met Public Domain' beginnen? Past de 'Amazing Diskdrive' ook op de Amiga? Zo dit waren ze dan en ik hoop dat jullie verder zullen gaan het het maken van een super-blad! Ik vergat nog twee vragen: ik bezit een A500 (oud model) en een oude 1081 monitor, kun je in de toekomst eigenlijk nog ermee werken. Of is het beter ze te vervangen? En wanneer moet je je Kickstart 1.2 vervangen door een 1.3 (hetzelfde geldt voor de workbench).

Y.W. Engee, 's-Gravenhage

✓ *Uw ene vraag is nogal uitgelopen, maar vooruit we zullen desondanks proberen een antwoord te geven. Programma's kunnen zonder problemen worden gekopieerd tussen de twee diskette-formaten (ervan uitgaande dat u een 5.25 Amiga drive met 80 tracks gebruikt). Wij zijn zelf geen fan van 5.25 inch diskettes, vooral omdat ze kwetsbaarder zijn; we geven liever wat meer uit voor een hogere betrouwbaarheid. Bedenk ook dat u een flink aantal diskettes moet aanschaffen voordat u de meerprijs van een 5.25 inch diskdrive (zo'n f 100,-) hebt terugverdiend. Er zullen in de toekomst waarschijnlijk wel artikelen verschijnen over PD-programma's die voor een groot publiek de moeite waard zijn; wij horen graag wat onze lezers op dit gebied interessant vinden. De 'Amazing Diskdrive' is ons niet bekend, dus hierover kunnen wij u geen verdere informatie geven. De huidige Amiga 500 is niet essentieel beter dan de oude modellen; de 1081 monitor vinden we zelfs beter dan de moderne 1084(S); er is dus geen enkele reden om ze te vervangen. Kickstart 1.3 heeft alleen nut wanneer u een autoboot harddisk wilt aanschaffen; de verschillen met Kickstart 1.2 zijn verder zeer beperkt. Tenslotte raden we u aan om direkt over te gaan naar Workbench 1.3, want dit is een drastische verbetering vergeleken met 1.2.*



VRAGENUURTJE

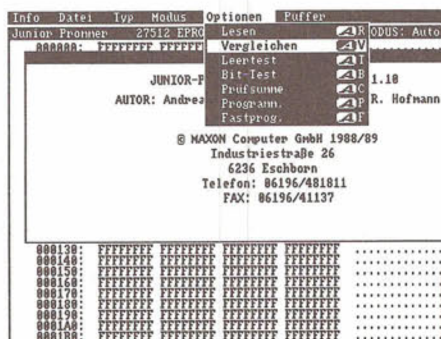
Omdat de beantwoording van brieven veel tijd kost, vragen we u om voor zover mogelijk gebruik te maken van het vragenuurtje van Amiga Magazine:
Amiga Magazine Lezersservice
Telefoon 01180-39308
Iedere woensdagavond van 20-21 uur
Spelregels:
- *alleen op de aangegeven tijd bellen.*
- *raadpleeg eerst de gebruiksaanwijzing of uw Amiga-dealer.*
- *houdt het kort, zodat anderen ook een kans krijgen.*
- *bel niet voor vragen over uw abonnement (die horen thuis bij de uitgever).*
- *geen vragen over illegale software.*

JOTKA COMPUTING

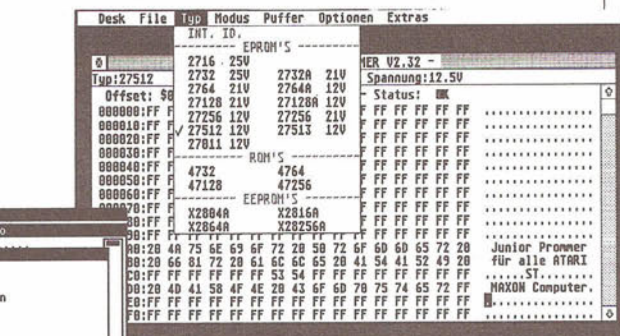
JUNIOR-PROMMER

De junior-prommer programmeert alle eproms uit de 2700-serie van de 2716 (2 Kb) tot en met de 27011 (128 Kb). Uiteraard kunt u zowel NMOS- en CMOS-typen programmeren. Daarnaast kunnen ROM's worden uitgelezen en tevens sommige EEPROMS worden geprogrammeerd.

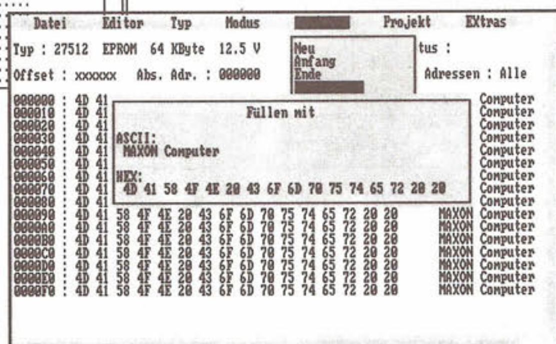
De bijgeleverde software is geheel menugestuurd. Met een monitorfunctie kunnen de gegevens worden gecontroleerd en gewijzigd voordat de EPROM wordt geprogrammeerd. Daartoe staan zoek- en vervangfuncties, blokfuncties en vergelijkingsfuncties ter beschikking.



Amiga



Atari ST



MS-DOS-PC

De Junior-prommer beschikt over vijf programmeeralgoritmen; in de AUTO-modus wordt automatisch het optimale algoritme gekozen.

De Junior-prommer wordt compleet gebouwd en afgeregeld geleverd. Indien u dat wenst, kunt u ook een bouwpakket bestellen. U krijgt dan de printplaat en de software; voor de onderdelen moet u zelf zorgen.

Compleet gebouwd inclusief software f 299.- incl. BTW
Als bouwpakket f 79.- incl. BTW
Losse behuizing f 49.- incl. BTW

Ook leverbaar voor de Atari ST en MS-DOS computers.

AMIGA GFA BASIC 3.0 FIBEL

De zeer krachtige en snelle BASIC van GFA is nu ook voor de Amiga beschikbaar. In dit boek worden van deze BASIC onder andere de editor, de variabelen, de meer dan 350 commando's en functies en alle foutmeldingen beschreven. In de appendices vindt u onder meer een lijst met alle geïmplementeerde functies van het besturingssysteem. Door deze opbouw is het boek zowel voor de beginnende als de gevorderde programmeur uitermate geschikt.



Van elk commando wordt een beschrijving van de syntaxis en de parameters gegeven. De extra informatie rondt het boek af en maakt het programmeren ook voor de beginner eenvoudig.

Om snel de gewenste informatie tussen de vele commando's en functies te kunnen opzoeken, zijn deze op alfabetische wijze geordend.

Duits, 270 pag. f 49.- incl. BTW



AMIGA BASIC PROFIBUCH

Dit boek biedt u een uitstekend overzicht op het programmeren in AmigaBASIC. Behalve een uitgebreide en gedetailleerde beschrijving van de belangrijkste commando's staat in dit boek ook uitgebreide uitleg over de systeemroutines en de opbouw en het gebruik van het besturingssysteem.

Om praktisch gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die het besturingssysteem biedt, zijn in dit boek meer dan zestig subroutines opgenomen. Hiermee komen de fantastische mogelijkheden van de Amiga ook in het bereik van de BASIC-programmeur.

Zo wordt onder meer het gebruik van supersnelle tekst, het gebruik van andere fonts, het maken van een requester en het bedienen van vensters mogelijk.

Duits, 372 pag. f 69.- incl. BTW

JOTKA COMPUTING
Postbus 8183
6710 AD EDE
Tel. 08380 - 38731
Fax. 08380 - 21675

Bankrelaties: Postbank: 2151650 ABN: 53.98.27.894

Amiga Harddisks



In deze harddisk-special vindt u volop informatie over alles wat met Amiga harddisks te maken heeft. Om te beginnen maken we een rondje langs alle termen waarmee u om de oren geslagen kunt worden wanneer u naar een harddisk op zoek gaat. Vervolgens een kijkje bij de state-of-the-art op harddisk-gebied: een test van vijf autoboot SCSI-controllers voor de Amiga 2000. Medewerker Joost van Vroonhoven zet voor de eigenaars van een Amiga 2000 met Bridgeboard de vele harddisk-opties op een rijtje.

Voor degenen die dit allemaal te duur wordt, beschrijft Ralph Peters tenslotte hoe u zelf een relatief goedkope PC-harddisk kunt aansluiten op de Amiga.

Niek Haak

Het woord 'harddisk' is een beetje verwarrend. Meestal wordt hiermee het geheel van harde schijf, controller en eventueel voeding/behuizing/interface bedoeld. De term wordt echter ook gebruikt voor de eigenlijke harde schijf. We zullen in het laatste geval zoveel mogelijk de term 'harddrive' aanhouden, zodat u weet waarover we het hebben.

Belangrijkste redenen om een harddisk aan te schaffen zijn de veel hogere snelheid waarmee gewerkt kan worden (vooral wanneer men veel verschillende programma's gebruikt of veel gegevens verwerkt) en de mogelijkheid om alle benodigde programma's en gegevens bij elkaar te houden. Vooral voor grafische toepassingen kan de stapel data-disks snel onoverzichtelijke vormen aannemen.

VOOR WELKE AMIGA?

Om te beginnen is belangrijk met welk model Amiga u werkt.

Voor de 500 en 1000 moet een externe harddisk met eigen voeding gebruikt worden. Harddisks voor de 500 en 1000 zijn meestal uitwisselbaar, tenzij ze (zoals bijvoorbeeld de Commodore A590) direkt op de expansiebus worden geprikt. Voor de 2000 komen vooral interne Amiga-harddisks in aanmerking; alleen voor heel grote schijfkapaciteiten (groter dan 300 MB) kan het nodig zijn om een externe harddisk te gebruiken.

Tenslotte kunnen eigenaars van een 2000 met Bridgeboard ook nog gewone PC harddisks aansluiten. Bij de 2000 is de fysieke uitvoering van de kaart van belang. Het makkelijkste zijn de zogeheten Hardcards. De harddrive (een 3.5 inch model) is hier op de kaart met de controller gemonteerd. Het geheel kan zo in een Amiga slot worden geprikt; eenvoudiger kan het niet. Bij de andere controllers wordt de controllerkaart in een Amiga-slot bevestigd en de harddisk elders, bijv. op één van de floppy-drive posities (andere mogelijkheden zijn: op een metalen frame in één van de andere slots of boven het zogenaamde processor-slot). De meeste Amiga 2000-controllers zijn 'halve' kaarten; alleen de Commodore A2090A controller neemt een volledige kaart in beslag.

CONTROLLER

De controller zorgt voor de aansturing van de harddrive en de kommunikatie met de Amiga. Voor de Amiga zijn twee types van belang: SCSI en ST-506. De ST-506/412 types (bijvoorbeeld OMTI) zijn de standaard voor PC's; deze zijn alleen via een speciale adapter voor de Amiga te gebruiken (zie ons artikel over een zelfbouw-harddisk!). De meeste Duitse harddisks zijn gebaseerd op een ST-506 type controller. Op een dergelijke controller kan men maximaal twee harddrives aansluiten.

Een tweede type is de SCSI-controller. Hierop kunnen maximaal zeven SCSI-randapparaten worden aangesloten, bijvoorbeeld extra harddrives, een tapestreamer, een scanner of een CD-ROM of WORM-drive. SCSI-drives worden onder andere gebruikt bij de Apple Macintosh computers. Deze controllers bieden meer mogelijkheden en doorgaans betere prestaties. Commodores A2090A controller is een geval apart: deze kan namelijk zowel ST-506 als SCSI-harddrives gebruiken.

Tenslotte vinden we op enkele accelerator-boards (68020 of 68030 processor) nog een ander type controller met als aansluiting een zogeheten AT-bus.

DMA

We kunnen de Amiga controllers ook onderscheiden in DMA (bijvoorbeeld Commodore A2090A, MicroBotics HardFrame) en niet-DMA (bijvoorbeeld GVP Impact, C Ltd Kronos) types. DMA (Direct Memory Access) harddisks transporteren de data van de harddisk naar het geheugen via DMA, dus zonder de processor te belasten. Beide systemen hebben hun voor- en nadelen. Het hangt van de omstandigheden af welk systeem het beste is. In sommige gevallen is het niet erg duidelijk welk systeem gebruikt wordt. Zo noemt men de GVP Impact wel eens een DMA-controller, maar er vindt alleen DMA plaats op het controller-board zelf, niet naar de Amiga toe. De controller en bijbehorende software bepalen in belangrijke mate de prestaties en mogelijkheden van de harddisk, bijvoorbeeld autoboot, aansluiting van andere randapparatuur, ondersteuning van verwisselbare harddisks en dergelijke.



HARDDRIVE

De harddrive moet van hetzelfde type zijn als de controller: een ST-506 controller gebruikt ST-506 harddrives, een SCSI-controller SCSI-harddrives.
Bij SCSI-drives is een 'intelligente' controller ingebouwd in de harddrive. Deze drives zijn daardoor duurder dan de standaard ST-506 types. Over het algemeen zijn de SCSI-types ook van betere kwaliteit.
Harddrives zijn er in vele soorten en maten. Wat de maten betreft: bij de Amiga zullen meestal 3.5 inch of 5.25 inch (halve hoogte) types gebruikt worden. Deze zijn even groot als een (3.5 respektievelijk 5.25 inch) floppy drive. De zogenaamde hardcards maken altijd gebruik van een 3.5 inch type. De prijzen van harddrives lopen sterk uiteen. Verschillen zitten niet alleen in de kapaciteit en de snelheid van de drive, maar ook in minder opvallende zaken als bijvoorbeeld levensduur, geluidsnivo en trillingen. De bekendste harddrive-fabrikant is waarschijnlijk Seagate; deze drives zijn relatief goedkoop en worden daarom veel gebruikt, zowel in de PC-sektor als bij de Amiga. Wie topkwaliteit verlangt, komt terecht bij de SCSI-harddrives van onder andere Quantum en Conner. Overigens maakt Seagate sinds kort ook een serie 'betere' harddrives, die zowel qua prestaties als prijs dicht bij de topmerken in de buurt komt.
Een geval apart zijn de 'removables': harddisks met een verwisselbare cartridge. Voor de Amiga is er op dit moment nog maar één type (van GVP, gebaseerd op de 44 MB Sysquest drive) maar er zijn diverse andere in aantocht. Gezien de prijs zijn deze removables op dit moment vooral voor professioneel gebruik aantrekkelijk.

KAPACITEIT

Voor de meeste gebruikers is de opslagkapaciteit van de harddisk een belangrijke faktor. Zijn bij de gewone PC's harddisks van 20 Mb min of meer standaard, bij de Amiga is het doorgaans aan te raden gelijk een wat groter model te nemen. De kosten van 30 Mb zijn meestal weinig hoger, en zeker bij degenen die veel met graphics werken is de harddisk snel gevuld. Voor professionele toepassingen zijn kapaciteiten van 80-100 Mb aan te raden. Veel ruimte hoeft dat niet te kosten, want er zijn inmiddels al 3.5 inch (SCSI-) harddrives van ruim 300 MB! Vooral bij SCSI-controllers is het vergroten van de kapaciteit relatief eenvoudig: men kan gewoon een extra harddrive aan de controller bevestigen.

PRESTATIES

Voor de prestaties van de harddrive zijn (naast de bijbehorende controller en software) twee faktoren van groot belang: de toegangstijd (access time) en de maximale transferrate (data-transportsnelheid). De maximum transferrate van de meeste harddrives is aanzienlijk hoger dan die van de bijbehorende controllers. Zo heeft een 'goedkope' Seagate-harddrive een transferrate van zo'n 600 Kb/sec, terwijl de dure Quantum ruim 4 Mb/sec haalt. De transferrate is van belang als er grote blokken informatie verplaatst worden, bijvoorbeeld bij het inlezen van een groot programma of het wegschrijven van een grote file.
De toegangstijd geeft aan hoe lang het gemiddeld duurt voordat de drive een bepaald stukje informatie van een willekeurige positie op de schijf kan lezen. Op dit moment gelden toegangstijden van meer dan 40 msec als 'traag', 25-40 msec als 'gemiddeld' en kleiner dan 25 msec als 'snel'.
Drives met een grotere kapaciteit hebben vrijwel altijd een wat kortere toegangstijd. De toegangstijd is van groot belang bij bijvoorbeeld het werken met een database of het compileren van een programma op de harddisk: er worden dan in korte tijd een groot aantal relatief kleine bestanden doorzocht en geschreven.

AUTOBOOT

Geen speciaal voertuig, maar een term die aangeeft dat de computer kan opstarten vanaf de harddisk; een floppy is dus niet meer nodig. Autoboot is alleen mogelijk bij Amiga's met een Kickstart 1.3 ROM.
De autoboot-funktie is afhankelijk van de harddisk-controller. De oudere autoboot-controllers starten vanaf een partitie op de harddisk die is geformatteerd onder het standaard filesysteem (OFS) van de Amiga, wat relatief traag is. Omdat het zeer wenselijk is de harddisk zelf zoveel mogelijk met het nieuwe (veel snellere) FastFileSystem te gebruiken, is het hierbij nodig een aparte boot-partitie aan te maken. De nieuwere autoboot-controllers starten direkt van een FFS partitie.
De bij het starten van de computer benodigde informatie wordt weggeschreven in de zogenaamde Rigid Disk Blocks op de harddrive (enigszins vergelijkbaar met het bootblock van een diskette). Er is hiervoor een standaard opgesteld, die op dit moment alleen nog maar door MicroBotics en GVP gebruikt wordt; andere fabrikanten zullen vermoedelijk volgen. Hierdoor is het mogelijk om bijvoorbeeld een met een GVP controller geïnstalleerde harddrive op een Amiga met een Microbotics controller te laten opstarten. Een waarschuwing is nodig ten aanzien van Seagate (SCSI-) harddrives: de initialisering van de drive duurt hier relatief lang, waardoor de autoboot-funktie niet met alle controllers betrouwbaar werkt.

U begrijpt wellicht dat een beschadiging van het Rigid Disk Block tot gevolg heeft

dat de gehele harddisk niet meer toegankelijk is. Zorg dus altijd dat u ergens de gegevens van de mountlist heeft, zodat u toch bij uw data kunt als er iets mis gaat! Overigens is het booten vanaf de harddisk niet zoveel sneller dan vanaf een floppy. Met een goede startup-sequence op de boot-diskette staat een 1.2 Kickstart Amiga met harddisk in ongeveer een halve minuut gereed voor gebruik (een snelle autoboot-drive heeft hiervoor 15 sekonden nodig).

AUTOPARK

Een harddrive is een kwetsbaar apparaat. Bij transport van de computer of de harddisk is het nodig de lees/schrijf-koppen van de harddrive te 'parkeren' op een speciaal deel van de harde schijf, om te zorgen dat er geen schade kan optreden. De duurdere harddrives (vrijwel alle SCSI-types) parkeren de koppen automatisch bij het uitzetten van de machine. Bij drives die geen autopark-faciliteit hebben, moeten de koppen geparkeerd worden met een speciaal Park-kommando. Het is ook mogelijk via software te zorgen dat de koppen geparkeerd worden zodra de harddisk enkele sekonden buiten gebruik is.

INSTALLATIE

Voor gebruik moet een harddisk eerst 'geïnstalleerd' worden. Dit houdt in (naast de installatie van de hardware):

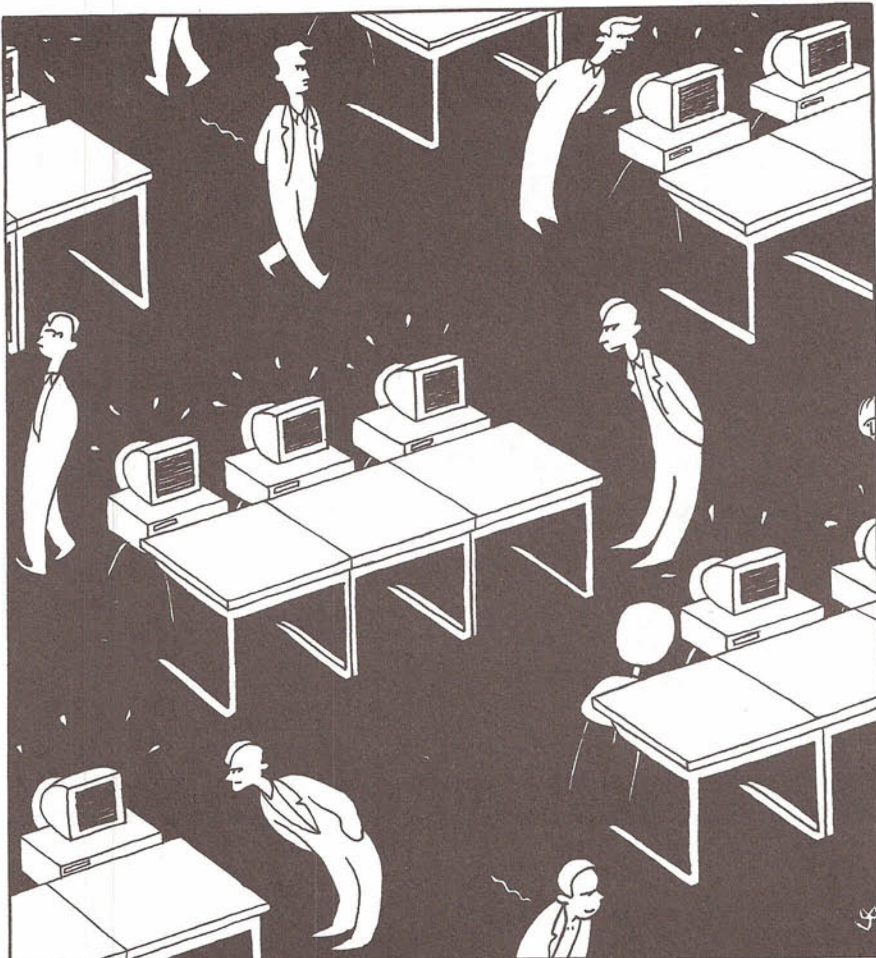
- low-level formatteren van de harddrive
- partitioneren van de drive (indelen in partities) en mounten van de partities (via de gegevens in de zogeheten mountlist wordt de Amiga op de hoogte gebracht van de aanwezigheid van de harddisk)
- high-level (AmigaDOS) formatteren van de partities
- kopiëren van de benodigde bestanden naar de harddisk en het aanpassen van onder andere de startup-sequence
- het prepareren van de Rigid Disk Blocks bij autoboot-harddisks.

Enkele voorbeelden zijn te vinden in het artikel over zelfbouw van een harddisk. De installatie van harddisks varieert van zeer gebruikersvriendelijk (bijvoorbeeld GVP Impact) tot 'alleen voor ingewijden'. Zeker wanneer er problemen optreden, is een overzichtelijke installatie-procedure en een goed manual zeer belangrijk.

NO PROBLEM

Is de installatie van een Amiga harddisk tegenwoordig meestal tamelijk probleemloos, anders wordt het wanneer u een harddisk probeert te installeren in een ver uitgebouwd systeem (met bijvoorbeeld een turboboard, geheugenkaart, andere harddisk), of extra harddrives gaat aansluiten op een controller. We zullen u niet met details lastig vallen, maar we hebben de vreemdste problemen meegemaakt... Wat dacht u bijvoorbeeld van het gebruik van twee autoboot-hardcards in dezelfde machine (om even snel iets te kopiëren), die allebei niet beter weten dan dat ze DH0: heten (het kan, maar voorzichtigheid is geboden).

En ook al werkt uw harddisk al maandenlang zonder problemen, vroeg of laat gaat er iets mis (en dat natuurlijk altijd op een moment dat het slecht uitkomt).
Zorg dus voor backups, zowel van de gegevens op de harddisk als van de mountlist of boot-diskette. We hebben vaak genoeg gehoord van mensen die maanden werk kwijt raakten door een onverwachte harddisk crash...
De makkelijkste backup-methode is het gebruik van een tweede (relatief goedkope) harddrive aan dezelfde controller. Goedkoper, maar ook veel bewerkelijker, is het maken van backups op floppy. Tapestreamers komen volgens ons alleen in aanmerking voor situaties waar meerdere gebruikers met hetzelfde computersysteem werken, of wanneer zéér grote hoeveelheden gegevens verwerkt worden (een cartridge voor de tapestreamer is goedkoop, maar het apparaat zelf is duurder dan een harddisk).



illustratie: Coen Braber

TERMEN

• SCSI (spreek uit: skoezie)
Small Computer System Interface, een interface die gebruikt kan worden voor invoer en uitvoer van de Amiga, bijvoorbeeld van en naar een harddisk.

• interleave
Een soort pauze voor de harddisk data overdracht naar de processor. Hoe hoger de interleave, des te langer duurt het voor de harddisk weer een aantal bits doorgeeft aan de processor.
NB: Dit vertraagt de harddisk niet! De moderne Amiga SCSI-harddisks gebruiken een interleave van 1.

• MFM
Een bepaalde kodering van 17 sektoren per track, afhankelijk van de harddisk en harddisk controller. De OMTI 5520 is een MFM controller.

• RLL
Een kodering van 26 sektoren per track, afhankelijk van de harddisk en harddisk controller. De OMTI 5527 is een RLL controller. Bij RLL kodering passen er meer gegevens op de harddisk.

• FFS
FastFileSystem, het nieuwe Amiga filesystem, dat op dit moment alleen voor harddisks en RAD: (ramdisk) geschikt is. Ten opzichte van het konventionele filesystem is er een aanzienlijke snelheidswinst en een iets grotere kapaciteit. Vanaf Kickstart 1.4 werkt het FFS ook met gewone diskettes.

• partitie
Een 'stukje' van de harddisk dat zich voor AmigaDOS als een afzonderlijke harddisk gedraagt. Iedere partitie heeft z'n eigen disk-ikoon op het workbench scherm.
Partities zorgen dat de harddisk makkelijker te organiseren is en verkleinen de kans dat door een read/write error de totale harddisk onbruikbaar wordt.

• driver
Voor de kommunikatie tussen harddisk en AmigaDOS wordt een speciale device-driver gebruikt, een programma dat meestal wordt opgestart door het kommando 'binddrivers' in de startup-sequence. De driver (bijvoorbeeld 'scsi.device') bevindt zich doorgaans in de 'devs' of de 'expansion' directory.

AMIGA HARDDISK TEST

Amiga Magazine bekeek voor u een aantal Amiga 2000 SCSI harddisk controllers. Een overzicht van de state-of-the-art op harddisk gebied.

Willem van der Most, Jan Donkers, Joost van Vroonhoven en Niek Haak

DE GEGEVENS

De meeste controllers zijn met diverse harddrives leverbaar; alleen bij de Commodore A2090A en de GVP Impact is de keus beperkt. We hebben bij iedere controller een 'goedkope' en een 'dure' kombinatie uitgezocht. Meer informatie vindt u bij de leveranciers. De gegevens van de Commodore A2090A gelden met enig voorbehoud, aangezien we geen officiële opgaaf van Commodore Nederland ontvingen.

GEBRUIKTE CONTROLLERS

CLtd Kronos
GVP Impact HC (rev.5.0)
MicroBotics Hardframe/2000 (rev.4.0)
IVS Trumpcard
Commodore A2090A



GEBRUIKTE HARDDRIVES

	type	capaciteit	toegangstijd
Quantum Prodrive 40S	SCSI	40 Mb	11-19 msec
Quantum Prodrive 80S	SCSI	80 Mb	11-19 msec
Seagate ST138N	SCSI	32 Mb	35 msec
Miniscribe 8425	ST-506	20 Mb	40 msec
CMS Hardcard (via XT-kaart)	ST-506	20 Mb	65 msec

PRIJZEN

Controller	met Harddrive	prijs	bij o.a.
Kronos	20 Mb / 35 msec	*f* 2078,-	ABC Data, 020 - 484955
	96 Mb / 29 msec	*f* 3502,-	
Trumpcard	32 Mb / 35 msec	*f* 1995,-	Amigis, 01180 - 25632
	96 Mb / 29 msec	*f* 3295,-	
Impact	40 Mb / 11 msec	*f* 2995,-	Amigis
	80 Mb / 11 msec	*f* 3995,-	
Hardframe	32 Mb / 35 msec	*f* 2295,-	Amigis
	96 Mb / 29 msec	*f* 3595,-	
A2090A/2092	20 Mb / 40 msec	*f* 2000,-	Commodore dealers
A2090A/2094	40 Mb / 28 msec	*f* 3200,-	

Prijzen zijn inclusief: harddrive, autoboot ROMs en BTW

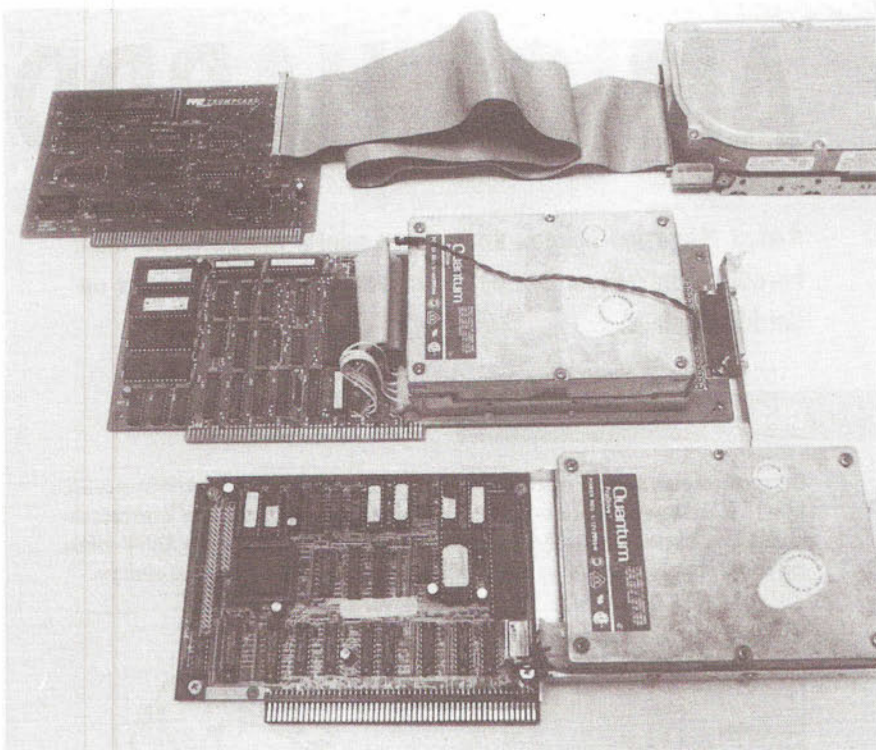
COMMODORE A2090A

De A2090A harddisk controller wordt standaard geleverd met een 20 Mb (in ons geval: Miniscribe 8425) ST-506 harddrive.

Het monteren van de 2090/Miniscribe kombinatie is minder eenvoudig dan mag worden verwacht van een origineel Commodore produkt. De controllerkaart is van het lange type en is natuurlijk vrij simpel te installeren. Maar pas op: er moeten nog wel twee flatcables naar de drive en erg lang zijn die niet. De harddisk zelf kan op een aantal manieren worden gemonteerd, afhankelijk van het aantal al aanwezige diskettestations en insteekkaarten. De makkelijkste situatie is een kale A2000 met één 3,5" drive, de problemen zijn het grootst bij een machine met extra 3,5" drive, een BridgeBoard met bijbehorende 5,25" drive, en een geheugenkaart. In de eerstgenoemde toestand is de ruimte voor de 5,25" drive natuurlijk de aangewezen plaats voor de harddisk en de controllerkaart kan in het meest dichtbij zijnde vrije slot. Er moeten dan nog vier kabels worden aangesloten: twee flatcables van de controller naar de harddisk, een voedingskabel naar de harddisk en het snoertje van de Hard Disk LED in het front van de Amiga naar de controllerkaart. De laatste twee zijn al in de AMIGA aanwezig.

Bij een 'volle' A2000 treden problemen op. Er is geen ruimte meer voor een drive in het daarvoor bestemde deel van de kast: met twee 3,5" drives en een 5,25" is de Amiga vol. De enige oplossing is dan een zogenaamd kaartframe, een stalen plaat in de vorm van een insteekkaart met montagegaten om de harddisk vast te schroeven. In welke kaartgleuf men deze 'insteekplaat' kan zetten, wordt bepaald door de lengte van de voedingskabel. In de praktijk is die erg kort omdat de 5,25" drive vanuit dezelfde draadboom gevoed wordt. Er zijn nu dus twee kaartsleuven bezet, waarbij de HD/kaartframe kombinatie ook nog eens 'dubbeldik' is.

Voordat alle kaarten weer een goede plaats hebben en ook alle kabels aangesloten zijn, is er echt wel een half uur verstreken. Bijzondere vermelding verdient ook het volgende: als de harddisk in een vrije 3,5" plaats wordt ingebouwd (op zich al geen eenvoudige zaak) blijkt dat de schroefsleuven in het montagerek in de A2000 op geen enkele manier te kombineren zijn met de overeenkomstige plaatsen van de harddisk. Heeft u misschien een metaalbewerker in de kennissenkring? Zo niet, dan mag u zelf met boormachine en vijl aan de slag om een en ander aan uw (gloednieuwe?) Amiga te verbouwen.
Als de harddisk en de controller eenmaal goed gemonteerd zijn, is alle leed geleden: na het opstarten met de meegeleverde schijven hoeft er niets (echt helemaal niets) meer voorbereid te worden. Alles is al door Commodore voorbereid. Uw harde schijf is gereed voor gebruik. Wat meteen opvalt, is dat de schijf nog wat geluid toevoegt aan de toch al luidruchtige ventilator. Bij een reset van de Amiga produceert de harddisk gedurende enkele sekonden een verontrustend geluid. Ook het lezen en schrijven gaat bepaald niet geruisloos.
Er kan onder Kickstart 1.3 van de harde schijf worden geboot. De daarvoor benodigde Kickstart ROM chip wordt meegeleverd.
(WM)



van boven naar beneden: de IVS Trumpcard controller met Seagate harddrive, de GVP Impact en de Microbotics Hardframe, beiden met een Quantum harddrive.

GVP IMPACT

De GVP Impact controller wordt geleverd als een hardcard, een controllerkaart met daarop een 3.5 inch harddrive gemonteerd. We bekeken de versie met een 80 MB Quantum drive. Het installeren van de GVP80Q is echt een fluitje van een cent. Een ieder die al eens een kaart in de A2000 gezet heeft, zal niet meer dan vijf minuten nodig hebben voor deze harddisk/controller kombinatie. Het enige waar men de handleiding voor nodig heeft, is het uitzoeken waar het groene Hard Disk LED-je moet worden aangesloten.
De meegeleverde schijf bevat de installatie-software die nodig is om de harddisk te formatteren, partities aan te maken en het Fast File System te installeren. Dit verloopt via een vraag-en-antwoord spel. De vragen kunnen worden beantwoord door de default-waardes te bevestigen. Er worden dan twee 40 Mb partities aangemaakt (DH0: en DH1:) plus een bootgedeelte.

Al met al kost de hele procedure toch wel een half uurtje, doordat de AmigaDOS formattering niet met de 'Quick' optie plaatsvindt. Ondertussen leert u wel het nodige over de achtergronden van de harde schijf huishouding.
Na het kopiëren van de Workbench schijf wordt automatisch de MountList aangepast en kan (onder KS/Workbench 1.3) worden geboot vanaf de harde schijf. Dat booten gaat zeer snel (20 sekonden) en zeer geruisloos. Als de knipperende Hard Disk LED er niet zou zijn, was het net of er vanaf een RAD: disk wordt geboot. Het werken met deze schijf is heel plezierig. Maakt de bij de 2090 geleverde Miniscribe geluid alsof alles erg moeizaam gaat, deze Quantum drive klinkt alsof hij er plezier in heeft. Het geheel maakt een zeer robuuste en betrouwbare indruk.
De installatie-software kan naderhand weer worden gebruikt om de schijf naar eigen idee in te delen. We hebben onderzocht hoe het BridgeBoard van een eigen 20 Mb partitie moet worden voorzien. Dat gaat (met de Engelse handleiding in de hand) probleemloos. Het vanaf de harddisk laten booten van de PC onder MS-DOS is uiteraard wat meer werk, maar wel zeer de moeite waard. Ook dit lukte zonder echte problemen in één keer!
(WM)

IVS TRUMPCARD

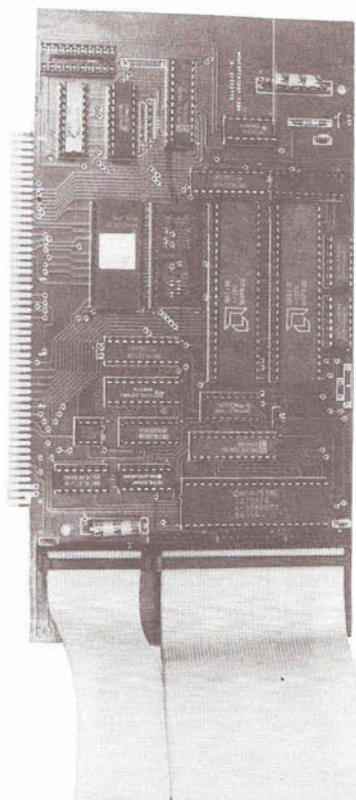
De IVS Trumpcard is een relatief goedkope SCSI harddisk controller. De controller is een halve kaart met opvallend weinig komponenten. De belangrijkste eigenschappen van de dure SCSI-controllers zijn aanwezig, maar het is net wat minder 'luxe'.
Autoboot is mogelijk, maar de bootpartitie is, net als bij de A2090 van Commodore, nog volgens het Old File System, dus iets minder efficïent dan zou kunnen.
Een externe 25 pins SCSI-bus kan worden aangesloten, maar is niet standaard aanwezig.
De installatie van de harddisk werkt via menu's en ziet er gebruikersvriendelijk uit, maar desondanks is toch wel enige kennis van harddisks (en flink wat tijd) nodig om alles in één keer goed uit te voeren.
We testten de Trumpcard met een Quantum 40 Mb en een Seagate 32 Mb drive. Ondanks de relatief lage prijs blijkt de Trumpcard een behoorlijk snelle controller. Onder sommige omstandigheden (bijvoorbeeld bij gebruik van een interlace/overscan scherm) kunnen de prestaties echter fors achteruitgaan, soms wel zo'n 50%; een probleem wat bij meer

DMA-harddisks optreedt. Gezien de relatief lage prijs vinden we deze controller vooral interessant in kombinatie met de goedkopere SCSI-drives.
De autoboot-funktie bleek helaas niet goed te funktioneren met de 'goedkope' Seagate-harddisk, wat te maken heeft met de trage initialisatie van deze drive. Deze kombinatie moet dus bij voorkeur vanaf floppy geboot worden.
Er is een nieuwe versie van de Trumpcard waarbij dit probleem opgelost is; die kwam echter te laat om nog in de test meegenomen te kunnen worden.
(JD)

C LTD KRONOS

De Kronos SCSI-controller van C Ltd is pas sinds kort op de markt. De fabrikant claimt dat het de snelste SCSI-controller voor de Amiga is. Dat wordt door onze tests niet geheel bevestigd, maar snel is de Kronos zeker.
De controller is uitgevoerd als een 'halve kaart'. Naast de 50 pins kabel voor de SCSI- harddrive bevat de kaart een 25 polige konnektor voor externe SCSI-randapparatuur, die achterin de Amiga gemonteerd wordt.
Het autoboot-systeem van de Kronos werkt heel anders dan bij de Impact en Hardframe. Het is jammer dat de hiervoor bestaande standaard niet gebruikt wordt.
De software die we bij de Kronos kregen geleverd, maakte een zeer onrijpe indruk. Weliswaar is het een zeer 'kompleet' pakket (maar liefst drie diskettes met software voor diverse andere SCSI-toepassingen, zoals het gebruik van de Amiga als FAX), maar de organisatie was zo rommelig dat we er slechts met veel moeite in slaagden de harddisk te installeren. De gegevens voor de mountlist worden geladen van diskette en voor twee drives die we wilden proberen (Quantum 40S en Seagate 296N, beide tamelijk bekend) bleken zelfs geen gegevens aanwezig. Het verschil met de zeer eenvoudige installatie van bijvoorbeeld de Impact of de HardFrame, die de benodigde gegevens van de harddrive lezen, is opvallend.
Leverancier ABC-Data levert de controllers eigenlijk altijd als een kompleet geïnstalleerd systeem, klaar voor gebruik.
De meeste gebruikers zullen hiermee dus niet te maken krijgen, maar als men (bijvoorbeeld na een crash) de harddisk opnieuw moet installeren, is dit natuurlijk van groot belang. Een verbeterde versie van de software is echter in aantocht en waarschijnlijk al leverbaar als u dit leest.
Ook de testresultaten suggereren een nog niet helemaal gerijpt systeem. Zo scoort de controller bij de Diskperf test onder bepaalde kondities als beste, maar in de praktijktest zijn de prestaties niet opvallend.
Het hardware-ontwerp maakt een uitstekende indruk. Volgens de opgave zou de controller geen DMA toepassen voor het datatransport. Desondanks zijn de prestaties heel hoog en blijven dat ook onder kondities waar andere kontrollers in problemen komen (bijvoorbeeld wanneer veel DMA voor andere toepassingen nodig is).
Al met al is de Kronos controller een veelbelovend produkt met een gunstige prijs/kwaliteit verhouding.
(JD)

Kronos controller



MICROBOTICS HARDFRAME

De MicroBotics HardFrame is een DMA SCSI host adapter voor de Commodore Amiga 2000. De HardFrame werkt met DMA (Direct Memory Access), hetgeen inhoudt dat de controller zelf in staat is de informatie van de SCSI stations naar het geheugen van de Amiga te schrijven. Bovendien kan de HardFrame dat even snel doen als het station de informatie aanbiedt. Hierdoor hoeft de microprocessor van de Amiga alleen opdrachten aan de controller te geven en kan met andere zaken doorgaan terwijl de informatie in het geheugen wordt gezet. Dit komt de snelheid van computer en host adapter ten goede. Als SCSI opslagstation zal meestal een winchester disk drive worden aangesloten met ingebouwde SCSI controller.
De HardFrame kan alle aangesloten winchesters automatisch mounten. Het is dus niet nodig voor elke partitie op de drive(s) een Mount kommando in de startup-sequence te geven.
De informatie die normaal in de mountlist staat, wordt bij de HardFrame opgeslagen in het zogenaamde Rigid Disk Block op de eerste cylinder van de drive. Deze methode is de nieuwe Amiga harddisk installatie standaard en deze wordt al ondersteund door MicroBotics en GVP, maar nog niet door de Commodore A2090A.

Met de HardFrame en Kickstart 1.3 is het mogelijk de Amiga van een aangesloten winchester te booten, als er tenminste geen bootable floppy in DF0: zit. Hiervoor is geen "boot- partitie" nodig: alle partities kunnen gebruik maken van het nieuwe FastFileSystem van AmigaDOS 1.3. Indien geen Kickstart 1.3 aanwezig is of de gebruiker geen autoboot wil, kan dit met een jumper op de host adapter worden uitgeschakeld.
De HardFrame wordt geleverd met een aluminium frame waarop een 3.5" winchester disk kan worden gemonteerd, zodat een hardcard ontstaat die maar één Zorro-II slot inneemt als de kombinatie in het meest rechtse slot wordt gestoken; de inbouw kost dan geen floppy drive positie. Natuurlijk is het ook mogelijk een winchester in de DF1: positie of op de PC-floppy positie te monteren. Daarna wordt de flat cable aangesloten (let op juiste oriëntatie) en kan de kombinatie in één van de Zorro-II slots van de Amiga 2000 worden gestoken. De stroomverzorging van de drive kan zowel uit het slot als direkt van de voeding plaatsvinden.
Er is ook een aansluitpunt voor de LED op het frontpaneel en een viertal jumpers: autoboot jumper, wachttijd instelling en twee waarmee de SCSI-ID van de host adapter kan worden ingesteld. Bij de geteste kaart waren nog twee jumpers te zien, maar dit zijn volgens fabrikant MicroBotics reserve aansluitingen.
De HardFrame heeft geen externe DB25 SCSI connector voor bijvoorbeeld Macintosh harddisks, maar wel een vergelijkbaar aansluitpunt op de kaart waarvoor een verloopkabelschema wordt meegeleverd.

Is alles aangesloten dan kan de Amiga worden ingeschakeld en geboot met de meegeleverde floppy waar, naast de device driver en installatie software, ook Workbench versie 1.3 op staat, zodat meteen van het nieuwe FastFileSystem gebruik kan worden gemaakt.
Met FormatHF kan de winchester "low-level" worden geformatteerd (niet nodig bij Quantum drives) en daarna worden met RDPrep (Rigid Disk Block Preparation) de drive gegevens, de filesystemen (zoals FFS) en de partitionering ingesteld. Het is van groot belang voor de korrekte (en snelle) werking dat hier de goede waarden worden ingevuld voor aantal koppen, aantal cylinders, blokken per cylinder, gewenste file systeem en partitie namen.

Bij meer dan één drive moet ook worden opgegeven of elke drive de SCSI reselection aankan. Dit houdt in dat, in de tijd tussen een SCSI kommando aan de drive en het antwoord daarop, de andere drive(s) kunnen worden gebruikt. Na een reset van de Amiga (en dus automount van de drive) kunnen de partitie(s) onder AmigaDOS "high-level" geformatteerd worden met het CLI Format kommando:
FORMAT DRIVE DH0: NAME "Amiga HD" FFS QUICK
Daarna kan de gebruiker Workbench 1.3 kopiëren naar de harddisk, de startup-sequence aanpassen en aan de slag.

De testresultaten van de HardFrame zijn elders op deze pagina's te vinden. We probeerden de HardFrame met diverse winchesters: een Rodime RO752 (een beurskoopje), Rodime RO3057S en een Quantum 40S. Alle kombinaties werkten probleemloos. Bij gebruik van een Quantum Prodrive moet in sommige gevallen wèl de MaxTransfer waarde aangepast worden.
Bij het opstarten van het systeem komt het voor dat de harddrive nog een initialisatie uit moet voeren, daar een SCSI station vaak een komplete computer als controller heeft. De HardFrame wacht hoogstens 30 seconden op de aangesloten drive (of vijf minuten, afhankelijk van de wachttijd jumper instelling). Met de Rodime RO752 waren er opstartproblemen bij een koude start, waarschijnlijk omdat de harddrive zelf niet meer korrekt werkte.
De Rodime RO3057S en de Quantum 40S startten korrekt. Het opstarten gaat dan wel ontzettend snel in vergelijking met floppy's.
Bij de tests bleek de RO752 een ontzettend langzame drive, merkbaar langzamer dan de Amiga partitie op de PC harddisk, die niet veel sneller is dan de floppy's. Beide andere geteste drives, de Rodime RO3057S en de Quantum 40S waren zeer snel, stil en prettig om mee te werken. Als de inhoud van de harddisk in een seconde op het scherm staat, komt de Workbench pas goed tot zijn recht.

De HardFrame werkt met een eigen 68430 DMA chip die de gegevens van de diskdrive sneller naar het geheugen kan schrijven dan de microprocessor. Maar als de Amiga via zijn eigen custom chips zelf met DMA bezig is, wordt hij wel tegengehouden. Het kan voorkomen dat de muis even niet beweegt of dat achtergrondmuziek wat verstoord klinkt.
Overscan plaatjes vertragen de HardFrame DMA echter nauwelijks, in tegenstelling tot de beruchte Commodore A2090 host adapter die vrijwel geen (systeem-) DMA tijd krijgt en er dan tien (!) keer zo lang over doet om de data naar het geheugen te krijgen.
Onze konklusie: De MicroBotics HardFrame host adapter is een snelle controller die goed tot zijn recht komt met een snelle SCSI harddisk en Kickstart 1.3 in ROM.
(JV)

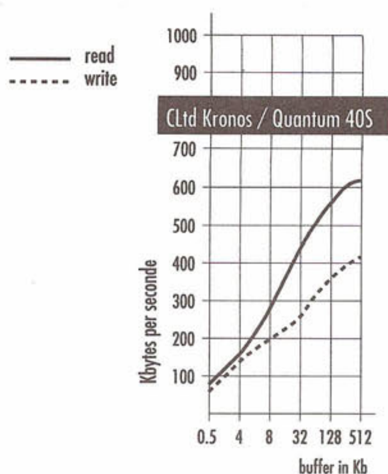
De Resultaten

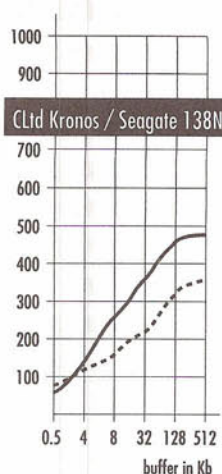
De prestaties van een harddisk worden bepaald door de controller, de harddrive en de driver-software. We testten de snelheid van de diverse controllers in kombinatie met twee verschillende SCSI-harddrives: een Seagate ST-138N (een relatief goedkope SCSI-drive, 32 Mb/35 msec) en een Quantum 40S (één van de snelste SCSI-drives, 40 Mb/11-19 msec).
De A2090A controller werd getest met de meegeleverde 20 Mb Miniscribe (ST-506) harddisk, omdat deze controller in Nederland niet los geleverd wordt. Voor de test hebben we bij een aantal leveranciers harddisks aangevraagd. We hadden graag naast de hier gepresenteerde SCSI-harddisks ook een aantal van de goedkopere ST506 kombinaties willen testen. Helaas hebben we van deze kategorie geen enkele vertegenwoordiger ontvangen; kennelijk zijn harddisks waarmee geadverteerd wordt niet altijd in voorraad... Wellicht komen we hierop in een volgend nummer terug.
De harddisks werden geïnstalleerd volgens instrukties van de leverancier. Alle controllers werden getest op dezelfde Amiga 2000 konfiguratie (een Rev.6 model met A2058 geheugenuitbreiding). Bij kontrole bleek dat de prestaties op andere Amiga 2000's (bijvoorbeeld 2000B met Bridgeboard) vrijwel gelijk waren. De tests werden uitgevoerd vanuit een standaard CLI, zonder verdere taken op de achtergrond. De gebruikte harddisks waren vrijwel leeg (bij een volle harddisk zullen de prestaties achteruit gaan). Ter vergelijking hebben we wat andere systemen meegetest, zoals een standaard diskdrive, een Bridgeboard-harddisk en de RAM-disk.

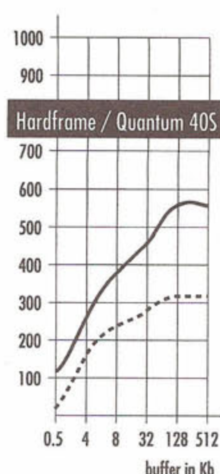
DISKPERF TEST

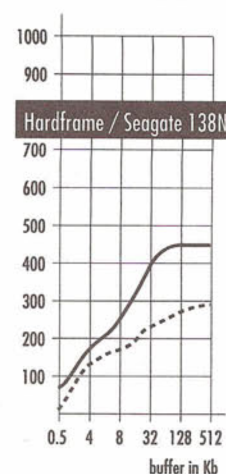
Als eerste test gebruikten we de bekende DiskPerf test, die is te vinden op Fish disk 187. Deze test meet de snelheid van een aantal basishandelingen voor het werken met bestanden en directories en daarnaast de ruwe lees- en schrijfsnelheden van de harddisk, afhankelijk van de gereserveerde buffergrootte. Bij normaal gebruik zijn de waardes bij grote buffers niet erg relevant (de standaard buffergrootte voor een harddisk is meestal zo'n 8 K).
Uit de grafiek blijkt dat de HardFrame controller bij de kleinere buffers de snelste is; bij de grootste buffers wint de Kronos controller. De bereikte snelheden liggen zeer dicht bij hetgeen op een gewone Amiga 2000 theoretisch haalbaar is (voor de 8-bits SCSI-bus ongeveer 600 kB/sec). Nog hogere snelheden zijn mogelijk met een snellere processorkaart.

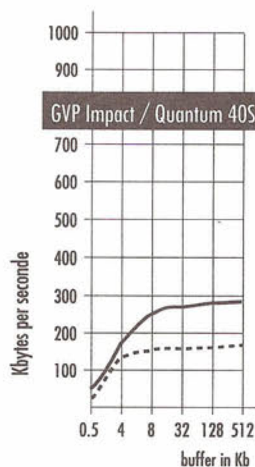
We bekeken ook de DiskPerf prestaties wanneer op de voorgrond DPaint III met een hires/interlace/overscan scherm van 16 kleuren draaide. In dit geval wordt de beschikbare tijd voor DMA aanzienlijk kleiner en voor sommige controllers levert dit problemen op. Dit kan van belang

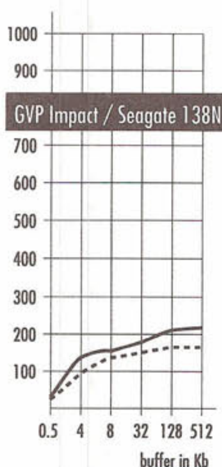


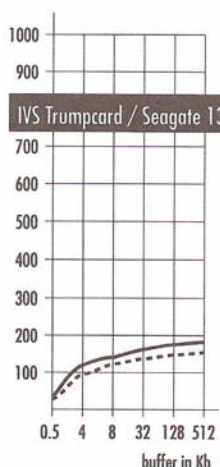


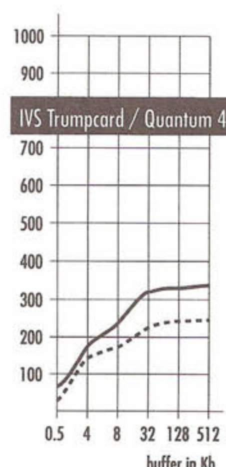












DE DISKPERF TEST

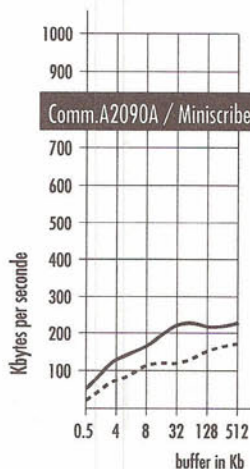
TOELICHTING

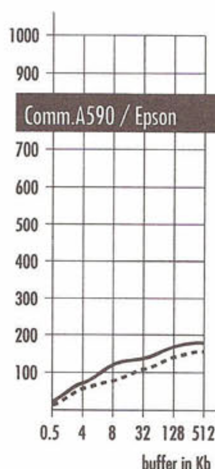
READ/WRITE SPEEDS:
Deze test meet de ruwe lees- en schrijfsnelheden van de harddisk, afhankelijk van de ingestelde buffergrootte. In de praktijk zijn buffers van ongeveer 8 K gebruikelijk. Sommige programma's gebruiken een eigen buffer voor lees- en schrijfoperaties (bijv. het copy-kommando standaard 100 K buffer).

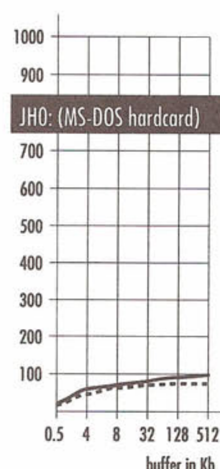
FILE CREATE/DELETE:
Meet hoe snel bestanden aangemaakt resp. verwijderd kunnen worden.

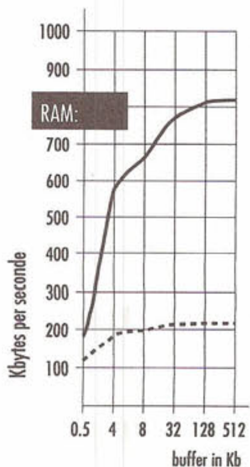
DIR SCAN:
Maakt een aantal bestanden in een directory en meet hoe snel de inhoud van de directory kan worden opgevraagd. De resultaten van de directory scan-test zijn niet weergegeven, omdat de verschillen tussen de diverse kombinaties minimaal zijn (alleen de RAM: disk levert hier zeer slechte resultaten op).

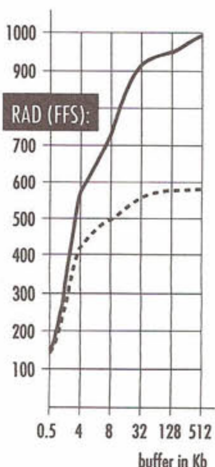
SEEK/READ TEST:
In deze test wordt een groot bestand gemaakt op de harddisk, en wordt op verschillende posities één byte gelezen. De plaatsen waar gelezen wordt bevinden zich op willekeurige posities, echter op grote afstanden van elkaar (om effekten van cache-geheugen of buffer te beperken).

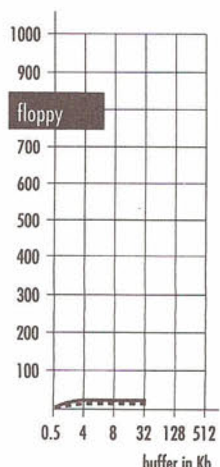


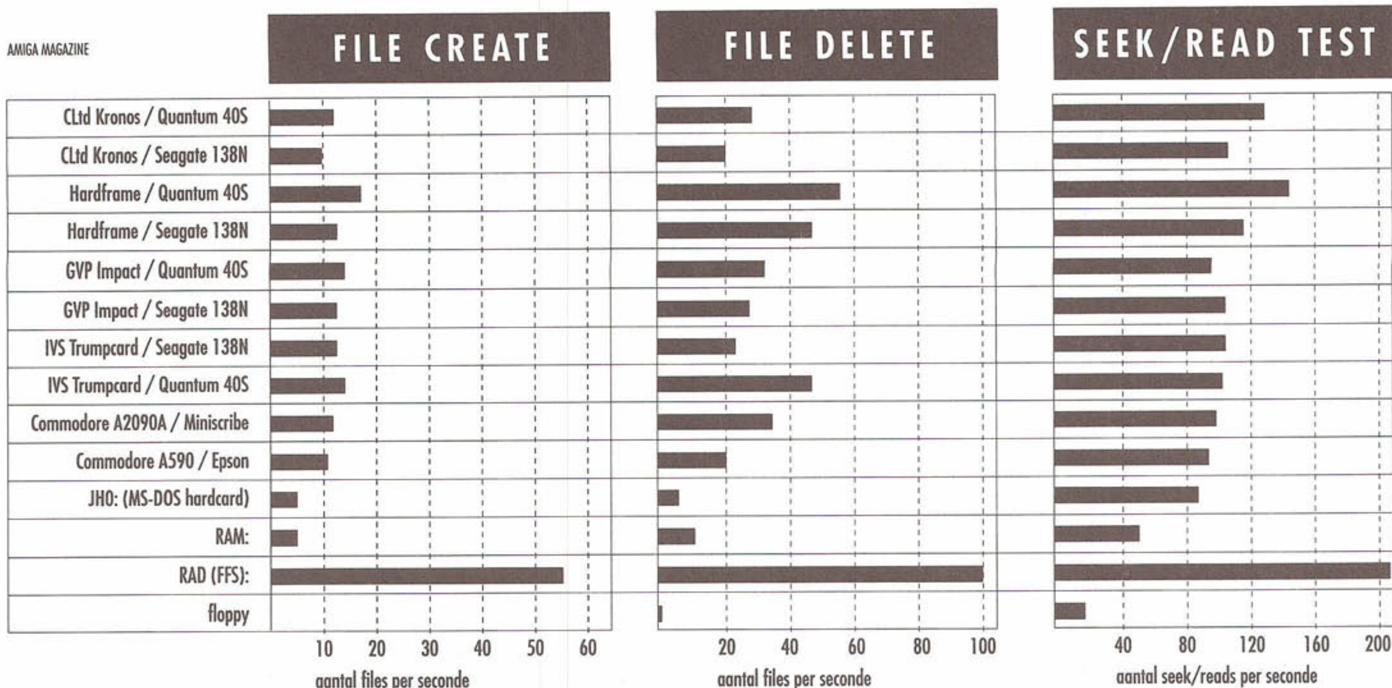












zijn voor diegenen die veel met hires graphics en geluid (ook DMA) werken. De Kronos controller blijkt nauwelijks geremd te worden; de Impact en Hardframe controllers zakken iets terug vergeleken met de normale situatie, maar de prestaties blijven goed. Bij de Trumpcard zakken de prestaties tot ongeveer de helft van de normale waarde: een forse achteruitgang dus. De Commodore A2090A tenslotte blijkt onder deze omstandigheden in ernstige problemen te komen. Bij de grotere buffers zakken de prestaties soms tot een zeer slecht nivo (lager nog dan een diskdrive), een indikatie voor slecht ontworpen driver-software. Er schijnt een patch voor de driver te zijn die deze problemen oplost, maar daarover werd ons door Commodore niets meegedeeld.

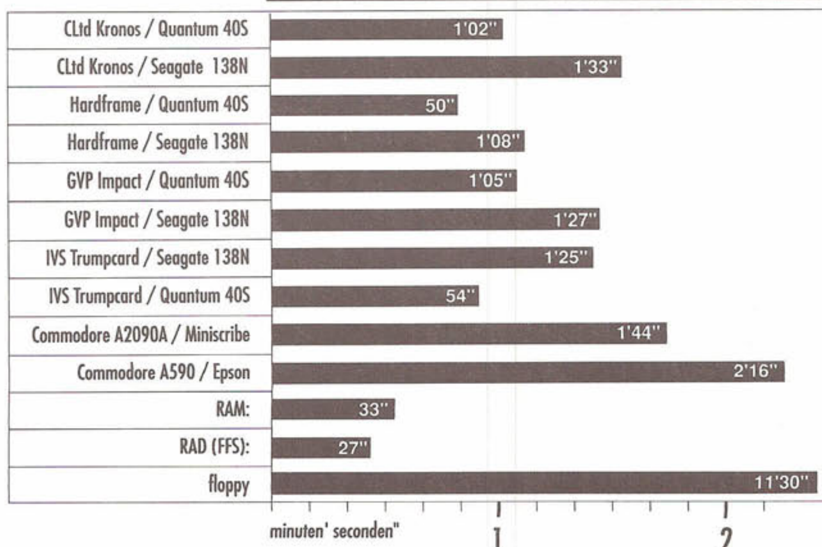
PRAKTIJKTEST

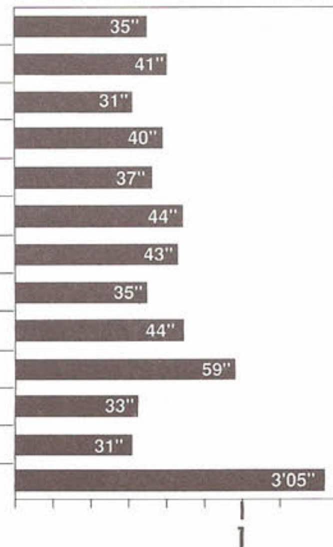
Omdat dit soort tests vrij weinig zegt over de prestaties onder 'normale' omstandigheden, gebruikten we ook een aantal 'praktijktests'. De eerste bestond uit het 'heen-en-weer kopiëren' van een directory die de komplete Workbench 1.3 diskette bevatte. Dit betekent dat een groot aantal relatief kleine bestanden gekopieerd wordt en daarbij zijn dus de prestaties van de controller bij een kleine buffer èn de toegangstijd van de harddrive van belang. Om de vergelijking zo eerlijk mogelijk te houden, werd voor iedere drive/controller kombinatie de buffergrootte ingesteld op 10 Kb (buffers = 20).

Zoals te verwachten leveren de kombinaties met de Quantum drive steeds aanzienlijk betere prestaties. Dit is vooral te verklaren door de zeer snelle toegangstijd van de drive (11 msec. effektief door het cache-geheugen).

Wanneer we de controllers onderling vergelijken, blijkt hier de HardFrame duidelijk het snelst, op enige afstand gevolgd door de Trumpcard, de Kronos en de Impact controller (de verschillen tussen deze drie zijn vrij klein).

De twee niet-DMA controllers (Impact en Kronos) die bij de diskperf test heel verschillend skoorden, blijken in de praktijktest vrijwel even snel. De A2090A presteert het minst van de geteste kombinaties, wat voor de hand ligt omdat het hier gaat om een ST506 drive, terwijl de andere SCSI-drives zijn. Bij gebruik van een SCSI-drive is de 2090A behoorlijk snel, wat trager dan de HardFrame maar duidelijk sneller dan bijvoorbeeld de Impact controller. Maar zoals gezegd: deze kombinatie is in Nederland eigenlijk niet mogelijk. Opmerkelijk is dat de Hardframe met de ST138N drive dicht in de buurt komt van andere controllers met de veel duurdere Quantum.





Verder voerden we ook een paar tests uit waarbij relatief grote bestanden verplaatst werden: het inladen van een hires/interlace plaatje in het programma Butcher en het kopiëren van DPaintIII van de harddisk naar de ramdisk. Het laatste werd uitgevoerd door middel van een execute script (tien keer kopiëren naar ram: en de benodigde tijd door tien delen).
De resultaten hiervan zijn over het algemeen goed in overeenstemming met de DiskPerf test: de Kronos blijkt het snelst, op kleine afstand gevolgd door de HardFrame. De Trumpcard, Impact en A2090 doen het wat rustiger aan.

WINNAAR

Een éénduidige winnaar levert de test niet op: de HardFrame scoort over het algemeen als beste, maar de verschillen in prestaties met de andere controllers zijn beperkt.
Duidelijk is ook dat er nog steeds ontwikkeling in deze apparatuur zit: de nieuwste controllers (HardFrame en Kronos) presteren over het algemeen beter dan de oudere types. Het lijkt ons belangrijker de keus mede te laten afhangen van andere zaken, zoals het gemak van de installatie (hardware/software), de mogelijkheden, de service van de leverancier en natuurlijk de prijs. Hoewel er prijsverschillen tussen de diverse controllers bestaan, zijn deze klein vergeleken met de prijsverschillen tussen SCSI-harddrives. De gekozen harde schijf zal dus voor een belangrijk deel de prijs bepalen.
De geteste Amiga harddisks vallen allemaal in de 'duurdere' prijsklasse. Echt slechte produkten zitten er natuurlijk niet bij: de prestaties liggen aanzienlijk boven wat een gemiddelde PC-Privé eigenaar gewend is. De read/write speeds van de snellere controllers in de diskperf test liggen zelfs hoger dan die van veel werkstations.
De Commodore A2090A is volgens ons de minst geslaagde kombinatie uit de test: de standaard konfiguratie (met 20 Mb Miniscribe) is relatief duur, neemt onnodig veel ruimte in beslag en maakt te veel lawaai. Dit geeft gelijk de reden aan waarom er diverse andere SCSI-controllers voor de Amiga zijn. Op de Developers Conference in juni was al een opvolger van de A2090 te zien: de A2091. Deze is als hardcard uitgevoerd (vergelijk de GVP Impact).

Helaas was het voor ons niet mogelijk te testen hoe de diverse harddisks zich op de lange termijn gedragen. We horen daarom graag de ervaringen van onze lezers met de diverse harddisks (ook die voor de A1000 en A500).

PRAKTIJKTEST

delete dev:wb all

	seconden"
CLtd Kronos / Quantum 40S	22"
CLtd Kronos / Seagate 138N	24"
Hardframe / Quantum 40S	18"
Hardframe / Seagate 138N	18"
GVP Impact / Quantum 40S	20"
GVP Impact / Seagate 138N	22"
IVS Trumpcard / Seagate 138N	24"
IVS Trumpcard / Quantum 40S	20"
Commodore A2090A / Miniscribe	20"
Commodore A590 / Epson	24"
RAM:	18"
RAD (FFS):	17"
floppy	2'40"

laden hires-interlace plaatje (16 kleuren) vanuit Butcher 2.0

	seconden"
CLtd Kronos / Quantum 40S	6"
CLtd Kronos / Seagate 138N	10"
Hardframe / Quantum 40S	7"
Hardframe / Seagate 138N	7"
GVP Impact / Quantum 40S	6"
GVP Impact / Seagate 138N	8"
IVS Trumpcard / Seagate 138N	9"
IVS Trumpcard / Quantum 40S	7"
Commodore A2090A / Miniscribe	7"
Commodore A590 / Epson	(onbekend)
RAM:	6"
RAD (FFS):	6"
floppy	16"

copy dev:dpaint ram:

	seconden"
CLtd Kronos / Quantum 40S	17"
CLtd Kronos / Seagate 138N	19"
Hardframe / Quantum 40S	18"
Hardframe / Seagate 138N	20"
GVP Impact / Quantum 40S	24"
GVP Impact / Seagate 138N	30"
IVS Trumpcard / Seagate 138N	31"
IVS Trumpcard / Quantum 40S	23"
Commodore A2090A / Miniscribe	29"
Commodore A590 / Epson	(onbekend)
RAM:	17"
RAD (FFS):	17"
floppy	4'17"



De keus tussen PC en Amiga heeft u als lezer van dit blad al gemaakt. Bij de aanschaf van een harddisk voor de Amiga 2000 met Bridgeboard komt de vraag opnieuw naar voren. We bekijken de mogelijkheden.

PC OF AMIGA?

Joost van Vroonhoven

Er zijn twee BridgeBoards verkrijgbaar voor de Amiga 2000: de A2088 XT kaart en de A2286 AT kaart. Beide worden geleverd met een 5.25 inch floppy drive en software voor zowel de PC als de Amiga zijde. Van die software zijn twee versies verschenen: de eerste versie (Janus 1) werd al met de XT kaart meegeleverd en de nieuwe versie twee (Janus 2) met de AT kaart en de nieuwe XT-kaart. Versie twee werkt overigens ook prima samen met de Sidecar.

Deze software ondersteunt naast gegevensoverdracht en virtuele drives ook het delen van harddisks tussen PC en Amiga. Het is mogelijk om de Amiga de PC harddisk, en om de PC de Amiga harddisk te laten gebruiken. We zullen hier beide mogelijkheden bespreken.

GEGEVENSOVERDRACHT

Het is eenvoudig om met een BridgeBoard bestanden (files) over te sturen van Amiga naar PC en omgekeerd. Start eerst vanuit de Workbench het programma PCDisk (vanuit een CLI 'run PCDisk') en open dan PC Color of PC Mono.

Op de meegeleverde MS-DOS floppy's staan de kommando's AREAD en AWRITE. Met AREAD kunnen files van de Amiga gelezen (READ from Amiga) en met AWRITE kunnen files naar de Amiga geschreven worden. Bijvoorbeeld :

```
AWRITE AUTOEXEC.BAT
 ram:pc-start-up-sequence
```

De MS-DOS file AUTOEXEC.BAT wordt dan gekopieerd naar de Amiga RAM-disk waarbij de verschillen tussen PC-textfile en Amiga-textfile formaat worden gekonverteerd. Het is ook mogelijk files binair, ongekonverteerd, over te sturen door de switch /B achter het AWRITE kommando te zetten. Met AREAD geldt hetzelfde, maar dan de andere kant op.

Bij Janus 2 is AWRITE uitgebreid met wildcards (zoals *.BAT) zodat een hele groep files kan worden overgestuurd. Als bestemming op de Amiga moet dan wel een directory worden opgegeven. De twee andere switches bij Janus 2 maken het mogelijk delen van de konversie uit te zetten: /CR zet konversie uit van CRLF (PC) naar LF (Amiga) en /NC zet de konversie van speciale DOS lettertekens naar korresponderende Amiga lettertekens uit.

Voor Janus 1 zijn de kommandoformaten:

```
AREAD Amiga_File PC_File [/B]
AWRITE PC_File Amiga_File [/B]
```

Voor Janus 2 zijn de kommandoformaten:

```
AREAD Amiga_File PC_File [/B]
 [/NC] [/CR]
AWRITE PC_File Amiga_File [/B]
 [/NC] [/CR]
AWRITE PC_WildCard Amiga_Directory
 [/B] [/NC] [/CR]
```

VIRTUELE DRIVES OP DE PC

Het is ook mogelijk om naast de standaard floppy drive een viertal virtuele drives aan te maken. Deze zien er voor MS-DOS dan uit als echte floppy's, maar de gegevens die erop staan, zijn op een Amiga device opgeslagen. Dit kan een Amiga floppy drive, harddisk of de RAM-disk zijn. Het werkt als volgt:

Als in CONFIG.SYS de regel "device=JDISK.SYS" voorkomt (voordat daarmee geboot is) en aan de Amiga kant is PCDisk gestart, dan kunnen met JLINK de virtuele drives "gelinkt" worden aan nieuwe of bestaande AmigaDOS files.

Bijvoorbeeld:

```
JLINK d: RAM:pc_d_drive /c:1000
```

maakt een drive d: onder MS-DOS aan die maximaal 1000 Kb kan opslaan op de Amiga RAM-disk onder de naam pc_d_drive.

Als er nog niets op de virtuele drive is opgeslagen, heeft hij een grootte van 15 Kb. Virtuele drives groeien alleen maar in grootte; als er ooit een file van 100 Kb op wordt gezet, blijft de Amiga_File ongeveer 100 Kb groot, ook als de file aan de MS-DOS zijde al is weggegooid.

JLINK zonder parameters geeft een overzicht van de virtuele drives.

Het kommandoformaat van JLINK is:

```
JLINK PC_driveletter: Amiga_File
[switches]
```

waarbij de volgende switches kunnen worden gebruikt:

`/c:GETAL` maak een virtuele drive ter grootte van 'getal' Kb

`/r` link een virtuele drive aan een bestaande file voor lezen

`/u` unlink een virtuele drive

`/n` geef geen boodschappen behalve fouten

Als de inhoud van een virtuele drive bewaard moet blijven, MOET de virtuele drive ge-unlinkt worden voordat de computer wordt herstart of uitgeschakeld.

JANUS HARDDISK: AMIGA TE GAST OP DE PC

Voor PC's zijn harddisks al redelijk betaalbaar: een hardcard van 20 Megabyte kost rond de f 800,-. Zo'n hardcard kan direkt in één van de PC uitbreidingsslots van de Amiga worden ingestoken. Let er wel op dat de hardcard een MFM controller heeft, daar er problemen kunnen optreden met RLL controllers en de XT kaart.

Software Installatie: PC zijde

Om de PC van de hardcard te laten opstarten, moet eerst de partitionering worden ingesteld met het MS-DOS programma FDISK.

Het is natuurlijk mogelijk de gehele disk voor de PC te gebruiken, maar we kunnen ook besluiten de Amiga de helft van die harddisk ter beschikking te stellen. Een 20 Mb harddisk met 612 cylinders partitioneren we dan in 306 cylinders voor de PC (met FDISK) en 306 voor de Amiga (met ADISK). Om de PC van die disk te laten starten, moet hij de EERSTE 306 cylinders krijgen. Dan maken we de PC partitie aktief zodat ervan geboot kan worden en formatteren deze met FORMAT C:/s/v.

Software Installatie: Amiga zijde

Nieuwe devices worden bij de Amiga geMOUNT. Zo ook de Janus partitie. Het kommando DJMOUNT zoekt zelf uit hoe groot de partitie van de Amiga op de PC harddisk is en mount deze als JH0:. Het is ook mogelijk zelf een beschrijving van de partitie in DEVS:MountList te zetten en het standaard MOUNT kommando te gebruiken. Na het mounten kan de parti-

tie dan geformatteerd worden met:

(AmigaDOS1.2) `DPFORMAT DRIVE JH0: NAME "Janus HD"` of
(AmigaDOS1.3) `FORMAT DRIVE JH0: NAME "Janus HD"`.

De Amiga partitie op de PC harddisk kan pas gemount worden nadat de PC opgestart is en dus moet de Amiga eventueel wachten met mounten. Met Janus 1 moet dat met WAIT maar met Janus 2 wacht DJMOUNT zelf op de PC. Let hierop als u uw startup-sequence aanpast!

Met Janus 2 (en AmigaDOS 1.3) is het ook mogelijk om bij de Amiga partitie gebruik te maken van het AmigaDOS 1.3 FastFile-System. Hiervoor moet geformatteerd worden met
`FORMAT DRIVE JH0: NAME "Janus HD" FFS`
en gemount met
`DJMOUNT FFS`

Dit levert een geweldige snelheidswinst op en wordt aanbevolen.
Maar wat te doen als u wel AmigaDOS 1.3 maar geen Janus 2 heeft? Geen probleem, want het is ook dan mogelijk om FFS op de Amiga partitie te gebruiken! We gaan dan als volgt te werk:

- Maak een backup van de Amiga partitie.
- Formatteer de partitie opnieuw en noteer het aantal cylinders en koppen van de Amiga partitie.
- Gebruik een sector editor, zoals DiskX, om het vierde byte van de eerste sector, eerste track van 0 naar 1 te veranderen (ASCII control-@ naar control-A).
- Maak een partitiebeschrijving in DEVS:MountList voor JH0:, met FastFile-System en het korrekte aantal cylinders en koppen.

Bijvoorbeeld:

```
JH0:
    Device = jdisk.device          /* device driver */
    FileSystem = l:FastFileSystem
    Unit    = 0                    /* eerste partitie */
    Flags   = 0
    Surfaces  = 4                  /* aantal koppen */
    BlocksPerTrack = 17            /* standaard MFM */
    Reserved = 2
    Interleave = 3                 /* standaard MS-DOS */
    LowCyl = 0
    HighCyl = 309                  /* aantal cylinders */
    Buffers = 5                    /* aantal buffers */
    GlobVec = -1
    BufMemType = 1                 /* 5=FAST 3=CHIP 1=maakt niet uit*/
    Mount = 1                      /* direkt mounten */
    DosType = 0x444F5301           /* FFS */
    StackSize = 8000               /* voldoende */
#
```



- Herstart dan de Amiga (om de oude partitie te "dismounten").
- Mount de Amiga partitie uitsluitend met het MOUNT kommando (en nàdat de PC gestart is anders wacht MOUNT heel lang....). Janus 1 DJMOUNT kent alleen het oude filesysteem en zal de inhoud van de partitie niet aksepteren.
- U heeft dan de beschikking over een FFS partitie op de PC harddisk onder Janus 1.

PSEUDO HARDDISK: PC TE GAST OP DE AMIGA

Met de nieuwe Janus 2 software is het ook mogelijk (naast de boven beschreven "gelinkte" virtuele drives) om de PC te laten booten van een "pseudo" harddrive.

Software Installatie: Amiga zijde

De pseudo harddrive is een file op de Amiga harddisk die direkt de grootte van de pseudo drive inneemt. We kunnen deze file maken met het kommando MakeAB, waarbij we de grootte van de file niet in bytes, maar in aantal koppen, sectoren per track en cylinders aangeven. De grootte in bytes is dan aantal koppen * cylinders * sectoren per track * 512 bytes (sectorgrootte). Een 3.5 Mb drive heeft bijvoorbeeld 4 koppen, 17 sectoren per track en 100 cylinders. Om de PC van deze pseudo harddrive te laten starten, moet het PCDisk programma op de Amiga gestart zijn (bijvoorbeeld direkt na BIND-DRIVERS in de startup-sequence) en moet de filenaam van de pseudo harddrive in de file SYS:PC/System/ABoot.CTRL staan.

Software Installatie: PC zijde

De PC kan van deze pseudo harddrive starten nadat:
- De pseudo harddrive met FDISK gepartitioneerd is (meestal geheel voor MS-DOS).
- De pseudo harddrive geformatteerd is met FORMAT C:/s/v.
- De file JDISK.SYS aanwezig is op die pseudo harddrive.
- In CONFIG.SYS de regel "device=JDISK.SYS" voorkomt.

En natuurlijk als er geen echte PC harddisk op het BridgeBoard is aangesloten!

ERVARINGEN

We hebben alle boven beschreven methoden van PC-Amiga kommunikatie geprobeerd en daarbij het volgende gevonden: Als een Amiga task leest van de Amiga harddisk en een tweede task leest tegelijkertijd van de Janus partitie dan crasht (bevriest) het hele systeem. Hetzelfde komt voor als de PC bezig is te booten van zijn pseudo harddisk op de Amiga hard disk. We vermoeden dat dit komt omdat de BridgeBoard software niet tegelijkertijd met de harddisk DMA kan werken. Bij niet-DMA Amiga harddisks (bijvoorbeeld de GVP Impact) treden deze problemen niet op.

Joost van Vroonhoven is programmeur

doe•het•zelf

Bovenstaande term spreekt eigenlijk voor zich, maar voor de zekerheid leggen we de bedoeling toch maar even uit. Amiga Magazine probeert regelmatig hardware-projekten te publiceren. Zo'n projekt is niet in de eerste plaats bedoeld om de lezers goedkoop aan hardware te helpen. De bedoeling is om de lezers aan te zetten tot wat eigen initiatief: door het zèlf bouwen van uitbreidingen kan men veel over de opbouw van de Amiga leren. Het kan bovendien leuk zijn om zelf iets te maken (in plaats van het kant-en-klaar te kopen). In het eerste nummer van Amiga Magazine publiceerden we een klein stukje over een video-color-processor. Daarbij stond vermeld dat het voor knutselaars met veel ervaring een interessant apparaatje was. Wel, dat hebben geweten. We zijn de afgelopen maanden vele uren kwijt geweest met het beantwoorden van vragen van lezers die het apparaat hadden aangeschaft, maar de zaak niet aan de praat kregen. Ook het telefonisch spreekuur werd soms volledig geblokkeerd door één of twee vragen over dit onderwerp. Er waren mensen die ondanks de uitdrukkelijke waarschuwing hadden geprobeerd om de processor zonder gebruik van een oscilloscoop of vectorscoop af te regelen en van ons verwachtten dat wij de apparaatjes alsnog zouden afregelen (wij hadden er tenslotte toch over geschreven?). Daarnaast waren er diegenen die wel een korrekt werkend apparaatje hadden gebouwd, maar geen flauw idee hadden van de manier waarop dit moest worden aangesloten voor gebruik als color-processor. Iemand kwam zelfs op het idee om de hoofdredakteur op zondagochtend uit bed te bellen om te weten te komen hoe hij de ELV processor precies moest modificeren om als genlock met de Amiga te verbinden. Als een goed boek 10-20 pagina's nodig heeft om de basiswerking van het genlocken met de Amiga (op hardware-nivo) uit te leggen, dan begrijpt u wellicht dat zoiets niet snel even via de telefoon geregeld kan worden. In een aantal gevallen kwam men er na wat gerichte tips van onze kant (die overigens bijna allemaal ook in de bouwbeschrijving van de ELV processor te vinden waren...) alsnog uit, maar we vrezen dat dat niet voor iedereen geldt. We hebben bewust geen aansluitschema gepubliceerd en zullen dat ook niet doen, om de volgende redenen:

- Ook bij een kompleet schema is het bij dit soort apparatuur nodig om de zaak af te regelen en dat is voor iemand zonder kennis van videotechniek vrijwel niet te doen.

- Een schema zou nog meer (onervaren) mensen aansporen om aan de slag te gaan en ons dus nog véél meer vragen opleveren.

- Het knutselen aan dit soort zaken zonder de benodigde achtergrondkennis kan grote schade aan andere apparatuur opleveren; dit geldt met name voor gebruik van de genlock-funktie van de ELV processor.

- Er is kant-en-klare apparatuur voor dit soort toepassingen in de handel. Die is natuurlijk wèl veel duurder.

Wees dus gewaarschuwd wanneer u aan het hier gepubliceerde harddisk-projekt begint. Maak een reële inschatting van uw eigen kennis en probeer indien nodig iemand te vinden die er meer vanaf weet. Dan kunnen wij onze tijd besteden aan Amiga Magazine...
(red.)

ZELFBOUW

Een Amiga harddisk

Ralph Peters legt uit hoe een standaard IBM PC

De markt wordt op het ogenblik verzadigd met harddisks die geschikt zijn voor IBM-PC/XT/AT en kompatibele computers.
In dit artikel wordt beschreven hoe we zo'n goedkope "standaard" PC harddisk aansluiten op de "Zorro" bus van de Amiga familie. De hiervoor benodigde harddisk controller is de OMTI 5527 (MFM) of de OMTI 5527 (RLL) van Scientific Micro Systems. De Duitse A.L.F. interface maakt trouwens ook gebruik van deze OMTI controller. Hierdoor wordt het mogelijk om voor ongeveer f 800,- een 20 Mb harddisk aan te sluiten op een Amiga computer.

DE OMTI CONTROLLER

Een "IBM-PC" harddisk bezit een ST506/412 interface, die ooit is ontwikkeld door Alan Shugart, vandaar dat men ook wel spreekt over een Shugart-compatibele bus. Deze interface werd gebruikt voor het "Winchester" projekt van IBM (Winchester was de kodenaam die IBM destijds verzonnen had voor het in produktie nemen van deze harddisks). De harddisks waren bedoeld voor de IBM-PC/XT en later de IBM-PC/AT computer. De IBM-PC/XT is een computer die een 16 bit uitbreidingsbus bezit, maar de CPU (Intel 8088) kan maar 8 bits tegelijk aan.
De Amiga bezit een 16 bit CPU en er is dus een gedeelte van de databus gekozen dat gebruikt moet worden om de data en kommando's te behandelen. De adreslijnen d0 tot d7 zijn hiervoor het meest geschikt, omdat de CPU (Motorola 68000) genoeg in huis heeft om deze bits dan efficiënt te gebruiken. De adreslijnen a0 tot a9 van de OMTI controller zijn direkt verbonden met de adreslijnen van de Amiga, aangezien deze ruim voldoende zijn voor een direkte poort adressering. De adreslijnen a10 tot a19 worden gebruikt om de kommunikatie te verzorgen tussen de ROM BIOS van de OMTI controller en de IBM-PC/XT. Deze worden echter niet door de Amiga gebruikt en worden daarom op massa aangesloten.
NB: de ROM routines moeten door middel van jumper W7 op de OMTI controller uitgeschakeld worden.

De adreslijnen a16 tot a23 selekteren het adres waar de Amiga de data en kommando's met de controller uitwisselt.
De Amiga gebruikt slechts 64 Kb blocks datauitwisseling per keer en daarom is de schakeling zeer klein en simpel. Een klein nadeel is dat er geen DMA mogelijkheid bestaat.
Er zijn wel controllers voor de Amiga die DMA gebruiken, bijvoorbeeld de auto-boot SCSI controllers van de firma ABC-Data. We zouden dit ook in deze schakeling met de OMTI controller kunnen opnemen, maar dan is het helaas geen simpel ontwerp meer...

GEEN DMA, TOCH EFFEKTIEF

De processor van de Amiga bezit geen a0 adreslijn; in plaats hiervan gebruikt de Amiga de adreslijnen UDS (Upper Data Strobe) en LDS (Lower Data Strobe). De processor gebruikt deze adreslijnen om te kunnen kiezen tussen de hoge (d8 tot d15) en de lage (d0 tot d7) adreslijnen wat dus respektievelijk de ene en de andere helft van de IBM-PC/XT uitbreidingsslot is (d0 tot d15 = 16 bits-bus). De adreslijnen d0 tot d7 gebruiken een oneven adres tijdens de kommunikatie tussen de controller en de CPU in "word" mode. Met andere woorden: een 16 bits breed blok (word) wordt verdeeld in oneven en even adressering. Hieruit volgt dat, door middel van een multiplexer, de adreslijn a0 vervangen kan worden door UDS en LDS en zo dus wordt geschakeld. Gelukkig kan het veel fraaier, omdat de adreslijn steeds opgeschoven kan worden met 1 adreslijn tegelijk. Met andere woorden: Amiga naar a0 van de OMTI controller, a2 naar a1, enzovoorts. Het poort adres van de OMTI is niet (zoals standaard) op 320h maar op 640h. Hierdoor moeten de jumpers W5 en W6 open blijven. Het 640h adres is het poort adres van read/write data van de OMTI harddisk controller.

SLECHTS DRIE CHIPS

De adresseringskode wordt verzorgd door een 8 bit komparator 74HC688. De adressering van de OMTI controller staat zoals eerder genoemd op 8X0640h waar de X door middel van een dip-switch kan worden gezet om de juiste adressering van de OMTI controller te verzorgen. Standaard kunt u het beste kiezen voor adres 810640h; de dip staat dan respektievelijk OFF-ON-ON-ON.
Wordt er een ander adres gekozen, dan is het ook noodzakelijk de definitie in de softwaredriver te veranderen achter het "OmtiAdress" in het bestand "harddisk.i". De input van de 74HC688 is aangesloten op de AS-lijn, welke de schakeling verzorgt voor de juiste adressering op de bus. Is deze aktief (nul level), dan vergelijkt de 74HC688 de adressen en trekt het signaal "=" output (pin 19) naar nul toe als de adreslijn binnen het bereik van het 64 Kb segment ligt, want deze is immers gereserveerd voor de OMTI controller. Deze output

HARDDISK

hoeft niet duur te zijn.

harddisk kan worden aangesloten op de Amiga.

Waarschuwing!

Sluit nooit uw computer of randapparatuur aan als óf de computer of de randapparatuur aan staat! Dit kan uw Amiga of uw randapparatuur (zelfs onherstelbaar) beschadigen....

kreëert samen met de R/W lijn van de Amiga bus via twee OR-poorten van de 74LS32, de signalen IOR en IOW voor de OMTI controller. Een reset-lijn is ook aangebracht, maar moet eerst worden geïnverteerd omdat de OMTI een positief signaal nodig heeft.
Als men de schakeling aansluit op één van de honderd adreslijnen van de Amiga 2000 moet ook de SLAVE lijn aangesloten worden. Bij het lezen van data wordt deze lijn omgeschakeld voor de databus buffer van het kaartslot van de Amiga. Deze SLAVE lijn is beschikbaar voor ieder uitbreidingsslot, zodat u geen "open-collector driver" nodig heeft. De schakeling verzorgt zijn eigen DTACK signaal. Dit ligt tussen 810000h en 81FFFFh op het moederbord, want de adressen 200000h en A00000h zijn alleen beschikbaar voor RAM uitbreidingen en het Amiga geheugen genereert geen DTACK signaal.

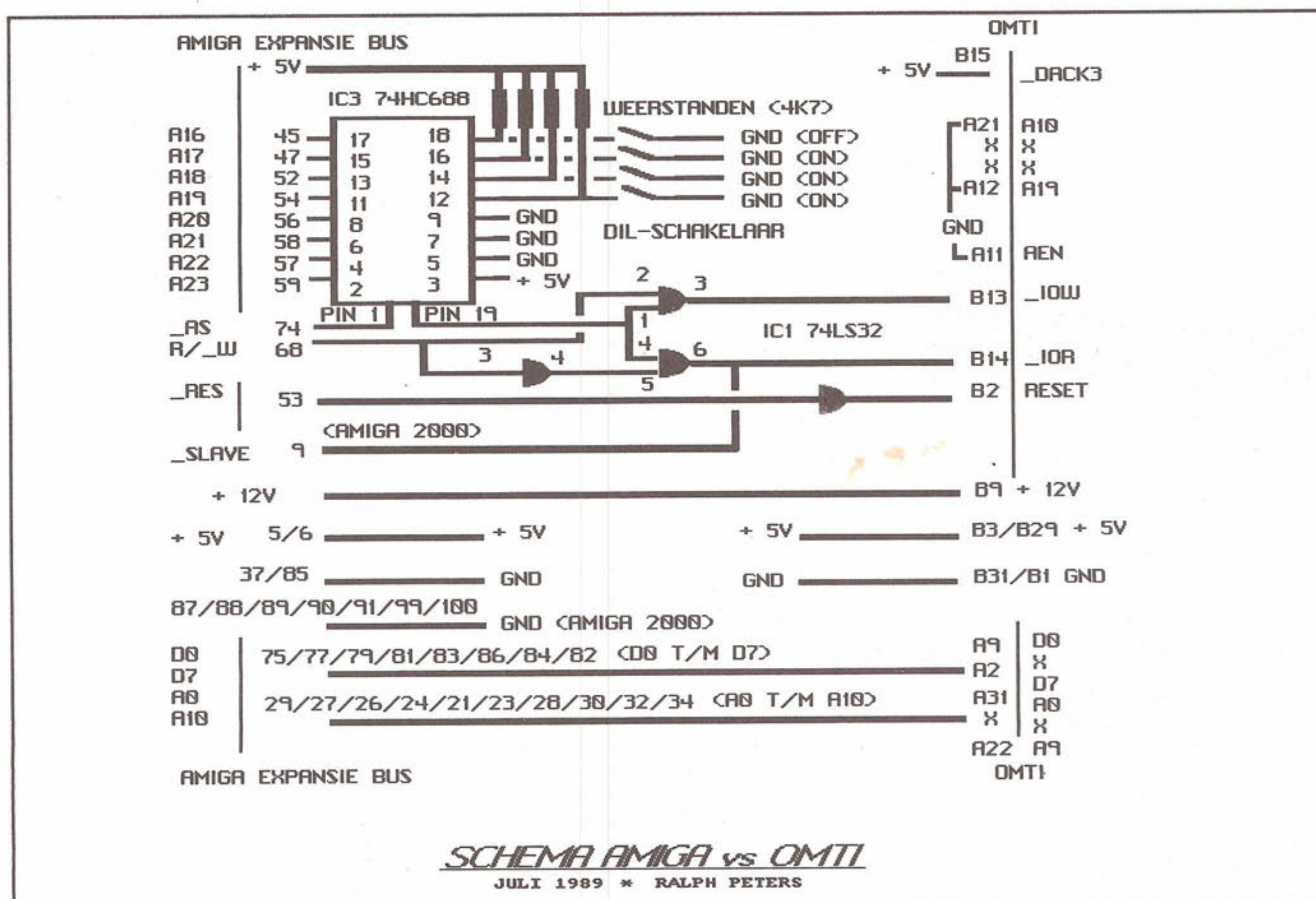
VOEDING

Om zeker te zijn van een betrouwbare werking van een harddisk speelt de voeding zeer zeker een grote rol. Een harddisk draait zo ongeveer met 3600 toeren per minuut, maar moet bij inschakeling eerst dit toerental bereiken en daar is heel wat stroom voor nodig. Er onstaat bij het aanzetten van een harddisk voor enkele millisekonden een stroom-piek die 3 à 4 keer zo groot is als het gemiddelde stroomverbruik tijdens de normale werking. De voeding moet dit wel aankunnen: bij +12V (motor) twee maal de stroomsterkte die de harddisk nodig heeft tijdens de normale werking!
Voor de Amiga 500 en 1000 is het noodzakelijk een eigen (schakelende) voeding voor de harddisk te gebruiken; een Amiga 2000 harddisk kan echter uit de computer zelf gevoed worden.

FIRST SEEK

De harddisk inhoud is opgeslagen in de eerste tracks van de harddisk: de bitmap of ook wel FAT genoemd (File Allocation Table). Als een harddisk opstart, hoort u hem eerst op toeren komen en daarna even wat geratel, afhankelijk van het model en de fabrikant. Dat "geratel" is een zogenaamde 'first seek'. Dit is nodig om de koppen van de harddisk te positioneren op track 0, want bij het opstarten van de harddisk is nooit bekend waar de koppen van de harddisk sinds de laatste aktiviteit hebben gestaan (recalibration).

Aansluitschema van de OMTI controller. Deze afbeelding is ook te vinden op de service-diskette, maar dan in kleur (dus duidelijker).



```
Onderdelen lijst bij OMTI schema:

Chip: IC1 74LS04        Weerstand: R1 - R4 = 4K7
      IC2 74LS32        86pin edge board connector = X1
      IC3 74HC688       62pin edge board connector = X2
                        S1 = 4 DIL schakelaar

DIL voetjes 2  x 14 pin, 1 x 20 pin,
PCB Omti Adapter 1000 of Amiga 2000


De vier registers voor de OMTI controller zijn niet geselekteerd
op adres 320h zoals normaal het geval is maar op adres 640h.

Basis adres:        schakel mogelijkheid:

$800000             on  on  on  on
$810000             on  on  on  off
$820000             on  on  off on
$830000             on  on  off off
$840000             on  off on  on
$850000             on  off on  off
$860000             on  off off off
$870000             off on  on  on
$880000             off on  on  off
$890000             off on  off on
$8a0000             off on  off off
$8b0000             off off on  on
$8c0000             off off on  off
$8d0000             off on  off on
$8e0000             off on  off off
$8f0000             off off off off


Port adressering        read        write

8x0641h                 data in     data out
8x0643h                 not used    reset
8x0645h                 status      select
8x0647h                 config      DMA- & INT-mask


De step-rate wordt aangegeven met een waarde variërend van
0 tot 7, al dan niet gebufferd.

nummer      tijdsduur stepping

  0           3  msec.
  1          10 microsec., gebufferd
  2          25 microsec., gebufferd
  3          50 microsec., gebufferd
  4         200 microsec., gebufferd
  5          70 microsec., gebufferd
  6           3 msec.
  7           3 msec.
```

HARDDISK SOFTWARE

INSTALLEREN

De harddisk initialisatie software bestaat uit twee programma's: een BASIC programma om de harddisk "Low-level" te formatteren en een "device-driver" om ervoor te zorgen dat alles volgens de AmigaDOS normen verloopt. Een diskette met deze programma's kan bij Amiga Magazine besteld worden.
Op de diskette staan de diverse drivers voor verschillende kapaciteiten harddisks en het low & high-level format programma. Als de harddisk nog nooit gebruikt is, kunt u met het BASIC programma een aantal gegevens invoeren (zoals het aantal koppen, het aantal cylinders (tracks), etc). Deze parameters worden meestal bij de harddisk geleverd.
Het formatteren voor AmigaDOS gebeurt vanuit de CLI (shell) met het kommando format en de FFS (Fast File System) parameter (tijdsduur is ongeveer vijf minuten voor elke 10 Mb). Nadat de harddisk "gemount" is, kunt u vanuit de system sub-dir (WorkBench v1.3) het format kommando gebruiken, afhankelijk van hoe de harddisk gepartitioneerd is (bijvoorbeeld in één of meerdere partities). Dus:

```
1.SYSTEM> FORMAT DRIVE DH0:
NAME HARDDISK FFS
```

NB: Omdat de harddisk boot-diskette bepaalde drivers bevat, is het raadzaam om hiervan een kopie te maken zodat u ten alle tijde de harddisk kunt benaderen.

MOUNTLIST

Wanneer we de Commodore Amiga vergelijken met andere computers wat betreft het "gebruikersvriendelijk" aansluiten van randapparatuur, steekt de Amiga er met kop en schouders bovenuit! Bij de Workbench komen verschillende sub-directories voor. Eén van deze directories is de DEVS sub-directory. In deze DEVS directory staan onder andere instrukties die nodig zijn voor bijvoorbeeld externe kommunikatie via de seriële (RS232c) en/of de parallel poort. Wat de harddisk betreft is voor ons de DEVS/MOUNTLIST het belangrijkst, want hier staan immers de specifieke gegevens van uw harddisk (bij enkele harddisks wordt geen mountlist, maar een ander systeem gebruikt).
Een harddisk bestaat uit een aantal schijven (over het algemeen vier), een aantal tracks en lees/schrijf koppen, 512 bytes per track en een aantal sectoren per track (17 = MFM code, 26 = RLL code).

Een 20 Mb harddisk bestaat dus uit:
4 (heads) x 593 (tracks) x 512 (bytes) x 17 (sectoren/tracks) = 20645888 bytes. De mountlist in de devs directory mag NOOIT worden veranderd. De Amiga zal uw harddisk niet meer (h)erkennen!!!

Voor een 20 Mb ziet de mountlist er als volgt uit:

```
\* 20 MB Harddisk *\

DH0:  Device = hddisk.device
      FileSystem = L:FastFileSystem
      Unit   = 1
      Flags  = 0
      Surfaces = 4
      BlocksPerTrack = 17
      Reserved = 2
      Interleave = 0
      LowCyl = 0
      HighCyl = 592
      GlobVec = 1
      StackSize = 4000
      Mount = 1
      DosType = 0X444F5301
      Buffers = 9
      BufMemType = 0

#
```

Wilt u nu de harddisk bijvoorbeeld in twee devices splitsen, in dit geval DH0: en DH1:, dan kunt u de mountlist gewoon aanpassen (partitioneren). Een voorbeeld: u heeft een 47 Mb harddisk die u wilt opsplitsen in een 21 Mb (DH0:), een 10 Mb (DH1:) en een 16 Mb (DH2:) harddisk, respektievelijk voor grafische toepassingen, geluid en tekstverwerking. U krijgt dan ook na installatie drie harddisk ikonen op het Amiga scherm te zien.
De mountlist ziet dan er als volgt uit:

```
\* harddisk 47 Mb opgesplitst *\

DH0:  Device = hddisk.device
      FileSystem = L:FastFileSystem
      Unit = 1
      Flags = 0
      Surfaces = 6
      BlocksPerTrack = 26
      Reserved = 2
      Interleave = 0
      LowCyl = 0
      HighCyl = 285
      Buffers = 9
      BufMemType = 0
      GlobVec = 1
      DosType = 0x444F5301
      Mount = 1
      StackSize = 4000

#

DH1:  Device = hddisk.device
      FileSystem = L:FastFileSystem
      Unit = 1
      Flags = 0
      Surfaces = 6
      BlockPerTrack = 26
      Reserved = 2
      StackSize = 4000
      Interleave = 0
      LowCyl = 286
      HighCyl = 423
      Buffers = 9
      BufMemType = 0
      GlobVec = 1
      Mount = 1
      DosType = 0x444F5301

#
```

```
DH2:  Device = hddisk.device
      FileSystem = L:FastFileSystem
      Unit = 1
      Flags = 0
      Surfaces = 6
      BlocksPerTrack = 26
      Reserved = 2
      StackSize = 4000
      Interleave = 0
      LowCyl = 424
      HighCyl = 614
      Buffers = 9
      BufMemType = 0
      Mount = 1
      GlobVec = 1
      DosType = 0x444F5301

#
```

Om te zorgen dat de Amiga de diverse partities erkent, gebruiken we de volgende startup-sequence voor de boot-diskette:

```
Mount dh0:
Assign c: dh0:c
Assign <...>
cd dh0:
Mount dh1:
Mount dh2:
Diskchange dh1:
Diskchange dh2:
LoadWB
EndCLI
```

Meer informatie over de mountlist is te vinden in het AmigaDOS 1.3 Enhancer Set Manual.

OVERZETTEN VAN SOFTWARE

Het overzetten van software naar een harddisk is over het algemeen een kwestie van gewoon kopiëren, dus vanuit de Shell of CLI:

`1> copy df0: dh0: all`

De harddisk gebruikt een gezamenlijke Preferences, C-, Font-, S-, T-, L-, System-, Utility- en Libs-directory, hetgeen betekent dat u bijvoorbeeld uw C-directory niet over hoeft te zetten van de diskette, mits èr geen kommando's in voorkomen die niet in de C-directory van de harddisk aanwezig zijn.

STARTUP-SEQUENCE

We gaan er nu voor zorgen dat Amiga de benodigde gegevens op de harddisk (sub)directory gaat zoeken, in plaats van op de diskette (df0: en/of df1:).

Met een editor zoals Micro-Emax (Tools v1.3) kunnen we de S/STARTUP-SEQUENCE wijzigen. Deze zou er als volgt uit moeten zien om op de harddisk te werken:

```
echo "Assigning to dh0:" -> melding naar scherm.
Mount dh0:               -> vertel de Amiga, dat er een harddisk is
Assign c: dh0:c          -> verwijs de directory C naar de harddisk
Assign SYS: dh0:         -> verwijs systeem naar de harddisk
Assign Fonts: dh0:Fonts  -> verwijs de directory Fonts naar de harddisk
Assign T: dh0:T          -> verwijs de directory T naar de harddisk
Assign L: dh0:L          -> verwijs de directory L naar de harddisk
Assign Libs: dh0:Libs    -> verwijs de directory Libs naar de harddisk
Assign s: dh0:s          -> verwijs de directory s naar de harddisk
cd dh0:                  -> verander van diskette naar harddisk
Loadwb                   -> laad de Workbench
Endcli                   -> Sluit Command Line Interpreter
```

De diverse assigns voor de Workbench directories kunnen eenvoudiger uitgevoerd worden met het PD programma Defdisk.

De startup-sequence van de boot-diskette zou er dan als volgt uit kunnen zien:

```
addbuffers df0: 20
mount dh0:
defdisk dh0:
cd dh0:
execute s/startup-sequence    -> de Amiga gaat nu verder met het
                                 uitvoeren van de startup-sequence
                                 van de harddisk.
```

Met deze serie kommando's wordt zelfs een relatief traag startende harddisk in ongeveer een halve minuut opgestart.

HARDDISK TIPS

1. Er is een aantal programma's dat "verplicht" gegevens van de diskette in df0: of df1: leest (deze routine is in die programma's verwerkt), bijvoorbeeld ProVideo Plus. Met sommige utilities (bijvoorbeeld het PD-programma FileZap) kunt u deze programma's vaak zo wijzigen dat ze toch werken vanaf de harddisk. Door op alle plaatsen waar in het programma 'df0:' staat dit te wijzigen in 'dh0:', zoekt het programma nu zijn gegevens op de harddisk in plaats van op de diskette.

Tevens kunt u op die manier soms de klikvakjes in een file-requester aanpassen, bijvoorbeeld voor een dh1: in plaats van df1:.

2. Als u de "Soundfiles" sub-directory in de main-directory van de harddisk zet, dus niet in de sub-directory sound of bijvoorbeeld digitize, dan laden zowel FutureSound, Dsound, SoundScape als DynamicDrums etc. de soundfiles uit deze directory. U heeft hierdoor een enorme Soundfiles directory tot uw beschikking.

3. DeLuxe Paint II bug! Als u een te grote Font directory heeft (gemaakt), dan werkt DeLuxe Paint II bij het kiezen van de Font Directory optie niet goed. Een oplossing hiervoor is om een aantal fonts uit de font directory te verwijderen. Bij de nieuwste versie van DPaint II en bij DPaint III treedt dit probleem niet op.

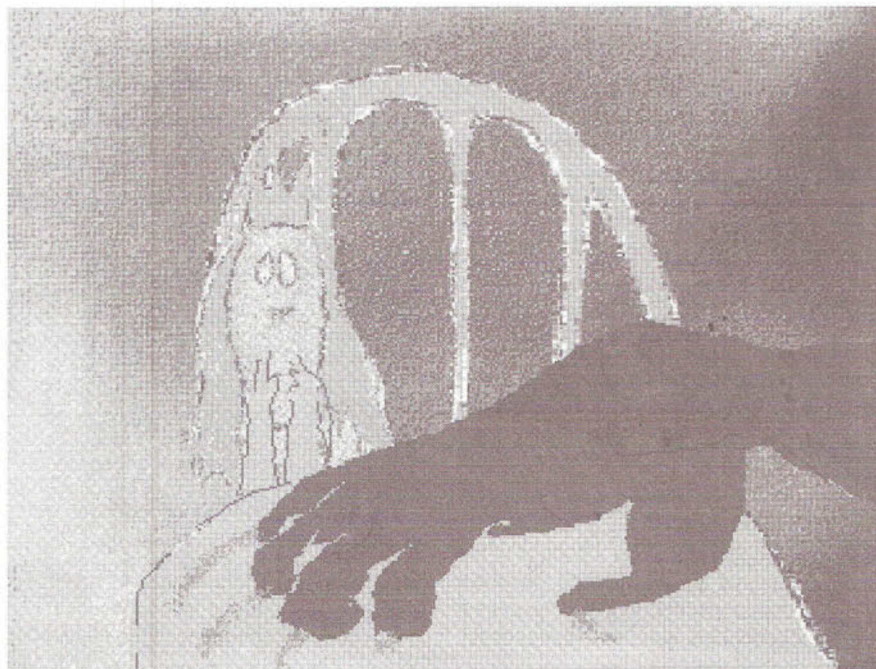
4. Met het kommando "Path" kunt u het 'zoekpad' van uw harddisk specificeren. Met andere woorden: u kunt de volgorde van het zoeken naar bepaalde files aangeven. Bijvoorbeeld:

Path dh0:c dh0:s dh0:system dh0:utiltities dh0:prefs add

PREVIEW

AMIGA BESTRIJDT INCEST

Jan van Die



Begin dit jaar werd tekenaar Greg Lawson benaderd door de produktiemaatschappij Egri Film. Producent Erik Fransman had het plan opgevat om een serie van zeven zogeheten 'deskundigheidsbevorderende films' over incest te maken voor drie doelgroepen: huisartsen, doktoren en hulpverleners. Om de films een 'hart' te geven, werd gedacht aan een tekenfilm-element. In een tekenfilm is men in staat om met hoge snelheid informatie en emotie over te brengen; iets wat in een gespeelde dokumentaire heel wat lastiger is.
Animatie op de traditionele manier is een kostbare zaak: reden voor Greg om de Amiga als tekenfilmstudio voor te stellen. Egri Film was enthousiast en zo kreeg Greg, als eerste in Nederland en misschien wel in de wereld, opdracht om een tekenfilm van drie en halve minuut op de Amiga te maken.

PIXELS VERSTOPPEN

Natuurlijk was Amiga Magazine razend nieuwsgierig. Nog voor de film gemonteerd was, raasden we naar Amsterdam voor een speciale floppy-voorpremière. De drie en halve minuut bekijken kostte ongeveer twee uur vanwege het vele floppy laden, maar die tijd vloog om. Greg heeft een hele bijzondere techniek gebruikt voor zijn film 'The Happy Family'. De beeldjes ademen een fresco-achtige sfeer: alles is aangewend om te voorkomen dat de eerste reaktie op de animatie 'oh...computer' zou worden. Geen rafelige lijnen derhalve, maar zachte overgangen via kleurvlakken.

FANTASIE ONTSNAPPING

In het filmpje zien we een familieportret. Aan de gezichten te zien is alles pais en vree. De kamera zoomt in op één van de kinderen. Er is iets met die glimlach. De film laat zien wat er achter de geforceerde grimas verborgen ligt. Spannend weet Greg de scene waarin vader de kamer van dochterlief binnendringt vorm te geven. Als dochter met haar lijf echt nergens meer heen kan vluchten, ontsnapt ze in haar fantasie. Na afloop drukt vader haar op het hart vooral niets over het gebeuren te zeggen. De film eindigt met de andere kinderen uit het gezin die vader om een nachtkus vragen. Dochter protesteert: ze weet wat daar de gevolgen van kunnen zijn. Daardoor komt ze echter nog geïsoleerder te staan: de andere kinderen maken duidelijk dat ze de aandacht van vader niet steeds voor zichzelf moet houden.

SUPER-AMIGA

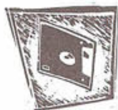
Om de animatie op videotape te zetten, schakelde Egri Film het NOB in. Drie Amiga's werden tijdelijk gesloopt om één super-Amiga met 8 Mb geheugen, een turboboard en een genlock-kaart te bouwen. Daaraan koppelde men een harddisk van 320 Mb. Dat was wat luxe, want de hele film is dertig à veertig Mb lang. Helaas is hij niet in één keer te bekijken: dat levert zelfs met 8 Mb werkgeheugen problemen op. Alle scenes (ongeveer vijftien in getal) werden daarom apart op tape gezet en vervolgens gemonteerd.
Voor de opname en montage gebruikte men het Betacam SP systeem, dat ongeveer gelijkwaardig is aan het voor videomontage populaire '1-inch'. Van de 'master' die op die manier ontstond, werd een kopie op Umatic getrokken. Dat systeem maakt beeldnummering mogelijk die ook op de monitor zichtbaar te maken is. Op grond van die nummering wist komponist Maarten Hartveldt, gewapend met een Apple Macintosh, op diverse sporen geluidseffekten toe te voegen en die te kombineren tot één eindmix. Alleen dit geluid werd daarna teruggezet op Betacam SP, zodat de beeldkwaliteit van de master geen verlies opliep.

ANIMATIE SPECIAL

Speciaal voor Amiga Magazine beschrijft Greg Lawson in het volgende nummer de totstandkoming van 'The Happy Family'. Een uniek kijkje in de keuken bij een van de talentvolste Amiga artiesten ter wereld. Lees welke programma's en truuks nodig zijn om een eigen wereld in de computer te scheppen. Mis Amiga Magazine nummer 4 dus niet als u in animatie geïnteresseerd bent!

Toveren voor Gevorderden

ANIMagic
firma: Aegis Development
prijs: f 259,-
importeur: Altycos, Zoetermeer
tel. 079-510757



"Zie ANIMagic met uw Amiga als een desktop video editing console. Effekten, die tot nog toe alleen mogelijk waren met behulp van video-apparatuur van tienduizenden dollars of meer, liggen nu met een simpele muisklik binnen uw bereik".

Zo ongeveer introduceert Aegis haar nieuwe ANIM-toverdoos: ANIMagic. Medewerker Hans Buying sloot zich op in de torenkamer, blies het stof van de handleiding en nam de toverstaf ter hand.

Beoordelen is eerst ontdekken en vervolgens vergelijken met wat je al had. Het ontdekken kostte in dit geval nogal wat tijd. Dat komt door twee zaken die alles met elkaar te maken hebben. Ten eerste de vrij ingewikkelde bediening van het programma en ten tweede de wel erg beknopt gehouden handleiding.

Het programma waarmee we ANIMagic hebben vergeleken is DeluxePaintIII dat, ondanks het feit dat dit op de eerste plaats een tekenprogramma is, onze animatiehonger het meest stilt. Tel daarbij op dat beide programma's met ANIM-files werken en op één disk staan en een kompetitie lijkt alleszins eerlijk.

ANIMagic kan veel, maar alleen met bestaande IFF- of ANIM-files. Er kan niets getekend of bijgewerkt worden. Daarvoor in de plaats biedt men een behoorlijke hoeveelheid effekten en overgangen waarvan het berekenen door de software echter een eeuwigheid duurt. Voor een 'eenvoudige' overgang, het in negen delen uitvouwen van een IFF-plaatje in medium-resolution PAL over twintig frames, had het programma bijna een uur nodig! En het resultaat was ook nog teleurstellend, omdat deze overgang eigenlijk meer beelden nodig had om tot z'n recht te komen: nog langer wachten dus. Voor simpele animaties in een 3-dimensionale ruimte blijven we dus liever in DeluxePaint werken.

SLUIZEN

28

Ondanks deze kritische opmerkingen is ANIMagic wel degelijk vernieuwend. Na wat tijd in het dus te onvolledige handboek en de taaie bediening geïnvesteerd te hebben, begint het leuk te worden.

Het principe is simpel: er is plaats voor twee sources (bronnen) waarbij het niet uitmaakt of dat IFF- of ANIM-files zijn. Deze twee source-files worden samengevoegd in een destination-file waarbij ze door een DVE (Digital Video Effect, hierover zo meer) en een palet gesluisd kunnen worden om zo allerlei kleur- en overvloei-effekten toe te voegen. De destination-file kan een nieuwe buffer in het RAM geheugen zijn of direkt naar disk geschreven worden.



De edit-mogelijkheden zijn behoorlijk uitgebreid. Zo mag ieder ANIM-frame zijn eigen palet en timing hebben. Er kan worden gesneden, samengevoegd, gemixt en over elkaar gelegd. Er is plaats voor acht ranges ColorCycling en kleuren kunnen naar behoefte in percentages transparant gemaakt worden.

De eindprodukten kunnen vanuit de CLI worden afgespeeld met ShowAnim; op de disk wordt de nieuwste versie meegeleverd.

Voor de bezitters van een 68020 acceleratorboard staat er een speciale 68020-versie van het programma op de data disk. Volgens de makers scheelt dit aanzienlijk in rendertijd; dit konden we helaas niet beoordelen. Wat we in ieder geval wèl nodig hebben, is minimaal één Megabyte geheugen; de makers hebben zelfs liever dat we er nog een Mb bijkopen...

DVE-TRUKENDOOS

Naast een uitgebreide ANIM-editor biedt ANIMagic een komplete set DVE's: Digital Video Effects. Dit zijn voorgeprogrammeerde transitions waarmee het ene IFF beeld overvloeit in het andere. Maar niet alleen IFFs: het werkt ook met ANIMs! We kunnen nu bijvoorbeeld een kubus aan een instelbaar aantal zijden beplakken met verschillende ANIM-files en ook de kubus nog eens laten roteren: een draaiende kubus waarop LOPENDE animaties staan geprojekteerd. LEUK!!!

Een prettige bijkomstigheid is dat de 23 standaard DVE's bewerkt kunnen worden. Uitgaande van één van de DVE's kunnen de instellingen naar believen gewijzigd worden. Op die manier ontstaan zelfgemaakte overgangen waarbij de grens van de mogelijkheden voor ons nog niet in zicht is.

Alle instellingen zijn vooraf in wireframe (draadmodel) te zien en je mag zelfs een frame uitzoeken om alvast te bekijken voor dat je de hele animatie laat renderen. Dit voorkomt dat je, na het handboek van ongeduld al half op te hebben, voor vervelende verrassingen komt te staan.

Een met een DVE bewerkte animatie kan natuurlijk wederom worden geladen en door een ander effekt bewerkt worden. Op die manier zijn er geen grenzen en dat maakt ANIMagic nou zo ongelofelijk interessant.

De bijgeleverde DVE's zijn:

BASIC-EXPAND: een IFF of ANIM (source) wordt opgebouwd vanuit een punt;

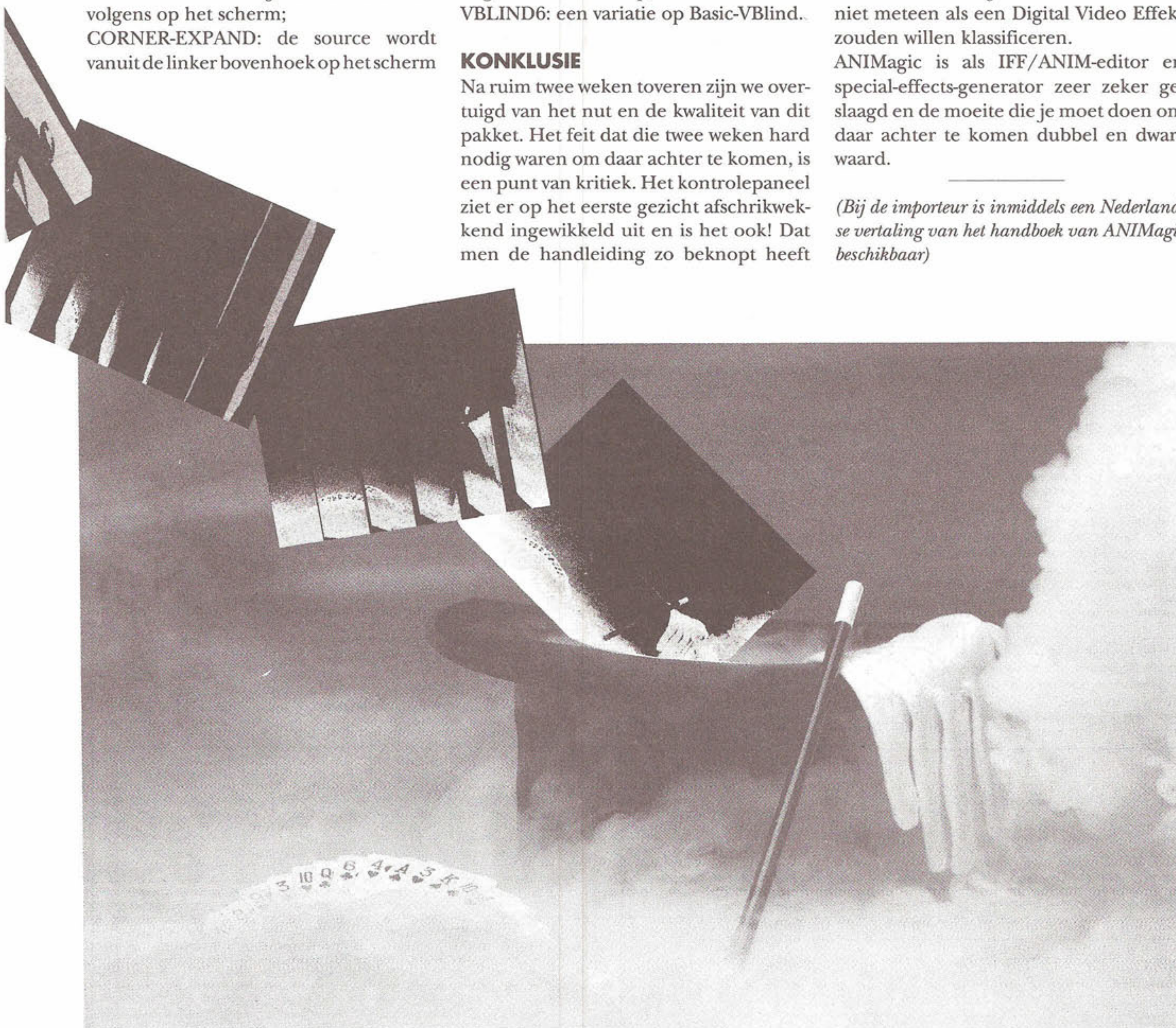
BASIC-HBLIND: horizontale blinds (aantal blinds is instelbaar);

BASIC-SPIN1: brengt de source vanuit het midden 1 x roterend op het scherm;
BASIC-SPIN3: brengt de source vanuit het midden 3 x roterend op het scherm;
BASIC-SPLIT: brengt de source in twee delen vanuit tegengestelde richting op het scherm;
BASIC-SQUEEZE: source1 wordt van het scherm 'gesqueezed' door source2;
BASIC-VBLIND: vertikale blinds (wederom instelbaar);
BASIC-WRAP: brengt de source in vier delen op het scherm, roterend als de sluiter van een fototoestel;
BOX2: source1 staat op de eerste zijde van een 3D-kubus, waarna de kubus 90 graden draait en zodoende source2 laat zien;
BOX4: zet de source op vier zijden van een roterende 3D-Kubus;
CONFETTI: verknipt de source in een instelbaar aantal stukjes en strooit ze vervolgens op het scherm;
CORNER-EXPAND: de source wordt vanuit de linker bovenhoek op het scherm gebracht;
DOORS10: vijf paar deuren waarop source1 staat, openen zich om source2 te onthullen;
DOORS2: u raadt 't al...
DRIBBLE: de source druipt in slierten op het scherm;
FALL-AWAY5X5: de source valt in 25 stukken van het schermp;
HBLIND6: een blind-effekt gemaakt met de Basic-HBlind;
PAGE-TURN: source1 slaat als een pagina om en we zien source2;
PLAIN: default, doet niks;
SLIDE-IN: de source verschijnt onderuit het scherm en presenteert zich aan de kijker;
TUMBLE: source1 klapt horizontaal om en op de achterkant kunnen we source2 plakken;
UNFOLD9: het scherm vouwt zich in negen delen uit of op;
VBLIND6: een variatie op Basic-VBlind.

KONKLUSIE

Na ruim twee weken toveren zijn we overtuigd van het nut en de kwaliteit van dit pakket. Het feit dat die twee weken hard nodig waren om daar achter te komen, is een punt van kritiek. Het kontrolepaneel ziet er op het eerste gezicht afschrikwekkend ingewikkeld uit en is het ook! Dat men de handleiding zo beknopt heeft gehouden, is daarom extra vervelend.
Een pluspunt is het uitvoerige HELP-programma: achter iedere bedieningsbutton zit een beknopt geheugensteuntje, simpel op te roepen via de HELP-toets.
Een andere tegenvaller is de opvallend lange reken- en rendertijd die nodig is voor zelfs de simpelste effekten. Wie van plan is om veel in HiRes of HAM te werken, moet rekenen op wachttijden van veelal meer dan een uur!
Vooruit, hier ook maar meteen een kompliment achteraan: de resultaten zijn, afhankelijk van eigen kreativiteit en geduld, verbluffend. ANIMagic werkt in alle resoluties en schermformaten inklusief HAM en severe-overscan. Volgens de makers kunnen we zelfs verschillende modes en resoluties door elkaar gebruiken, maar daar stuitten we toch op wat minder mooie bij-effekten die we nou niet meteen als een Digital Video Effekt zouden willen klassificeren.
ANIMagic is als IFF/ANIM-editor en special-effects-generator zeer zeker geslaagd en de moeite die je moet doen om daar achter te komen dubbel en dwars waard.

(Bij de importeur is inmiddels een Nederlandse vertaling van het handboek van ANIMagic beschikbaar)



AMIGA MAGAZINE GENLOCK TEST deel 2

In het vorige nummer bespraken we twee 'consumer genlocks'; ditmaal bekijken we een paar professionelere types.

Niek Haak

We kozen voor een praktijktest: uitpakken, aansluiten en opnemen. Het is ook mogelijk de apparatuur door te meten met bijv. een vectorscoop, maar een dergelijke test vinden we meer iets voor de professionele videobladen (het zou slechts voor een heel klein aantal lezers begrijpelijk zijn). We zullen u niet vermoeien met de eisen die bij 'professioneel' gebruik aan een genlock worden gesteld.

We beoordeelden het genlockbeeld vóór opname en na opname op een gewone VHS-recorder resp. op een studio-recorder (M2 of BVU). Voor een sluitend kwaliteitsoordeel zou ook nog een beoordeling van de kopieën van de opgenomen band (2e/3e generatie) nodig zijn; dit hebben we wegens tijdgebrek niet uitgeprobeerd. Helaas bleek het onmogelijk om alle genlocks tegelijk te testen; daardoor kunnen we geen direkte vergelijking tussen alle modellen maken.



De IVS 1000 genlock

IVS 1000 genlock

producent: IVS, Cuijck, 08850-15520
prijs: f 2500,- excl. BTW

De IVS 1000 is een Nederlands produkt dat al een tijdje op de markt is. De genlock is ingebouwd in een zwart 19 inch rack met BNC-aansluitingen voor video-IN (met mogelijkheid om het signaal door te lussen), video UIT (mengbeeld video/computer) en computer UIT (composiet signaal, alleen computer). De genlock wordt aangesloten op de (doorgevoerde) RGB-poort van de Amiga (de IVS werkt met alle Amiga-modellen). De vele schakelaars op het frontpaneel zorgen voor diverse meng-mogelijkheden van computer- en videosignaal. Met de schakelaars kunnen diverse kleuren van het computerbeeld selektief over het videobeeld heen gezet worden resp. vervangen worden door het videobeeld ('inverse'). Het is ook mogelijk bepaalde kleuren niet in hun eigen kleur, maar in wit of in zwart over het videobeeld heen te zetten. De sterkte van het computersignaal in het mengbeeld kan met de fading-knopjes traploos geregeld worden (al is voor een goede 'fade' een schuifregelaar eigenlijk noodzakelijk). Tenslotte is het mogelijk om een variabele schaduwrand aan te brengen langs het computerbeeld (vooral bij witte titelletters handig). Om een uitgangssignaal te produceren is een videobron nodig; zonder inkomend signaal werkt de genlock niet.

De gebruiksaanwijzing van 2 blz. vonden we voor een apparaat in deze prijsklasse wel erg beperkt (al is het de vraag of de gemiddelde professionele gebruiker wel eens gebruiksaanwijzingen leest). Een ander negatief punt vormen de RGB-kabels, die zonder speciale bescherming door de scherpe gaten achterin de aluminium kast naar buiten komen; na verloop van tijd kan hier makkelijk beschadiging optreden.

We ontvingen twee exemplaren van de IVS 1000. Het exemplaar dat we rechtstreeks van de fabrikant kregen maakte een veel betere indruk dan de versie die we eerder testten, een bewijs hoe belangrijk afregeling van een genlock is. We noteerden één duidelijk gebrek, namelijk een verstoring van de vertikale lijnen in het beeld, die langzaam omhoog of omlaag schuift; bij navraag bleek dit verschijnsel bij de fabrikant niet bekend, mogelijk is het een gevolg van aardlussen. Verder bleek de beeldkwaliteit in de M2 studio (M2 is de professionele versie van Super-VHS) goed, net ietsje minder dan een andere, aanzienlijk duurdere genlock (Neriki Imagemaster).

De kwaliteit van het genlockbeeld is wat beter dan die van de A8802 uit nummer 2, maar het verschil is (op het oog) niet groot; de verschuiving van het Amigabeeld is bij de IVS 1000 duidelijk kleiner. Het oorspronkelijke video-signaal wordt niet aangetast. De IVS is afgeregeld op een wat lagere kleurverzadiging (70%) dan de A8802, wat bij opnames op videoband betere resultaten zou moeten geven (vooral bij het maken van een tweede generatie).

We kregen van IVS ook een eenvoudiger genlock ter test, de IVS 100, kwa mogelijkheden vergelijkbaar met de A8802.

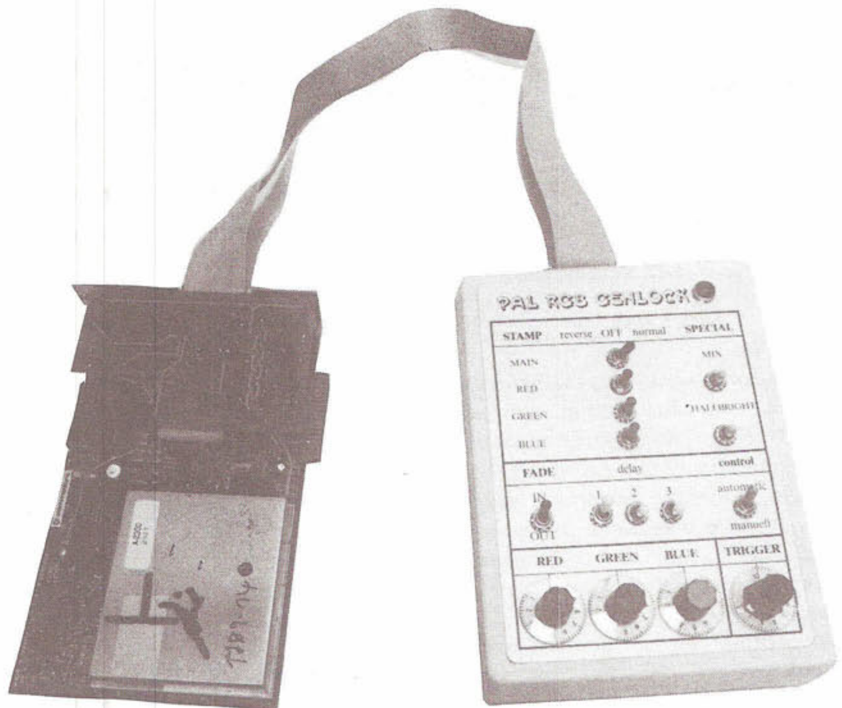
Meest opvallend is de lagere kleurverzadiging vergeleken met de A8802; bij een eerste generatie opname vonden we de A8802 duidelijk wat beter (mogelijk valt bij een kopie van de band de vergelijking anders uit). De IVS 100 bleek zeer gevoelig voor storing afkomstig van de computer (niet bovenop de A500 zetten!) en voor onvolkomenheden in het binnenkomende video-signaal. Het apparaat is zeer eenvoudig uitgevoerd (een zwart plastic kastje met twee BNC- chassisdelen en een flatcable naar de RGB-poort). Prijs f 895,- inkl. BTW.

PBC Digitaal genlock versie 3

fabrikant: Peter Biet Computer Design, BRD
importeur: Zeta, Den Haag, 070-682520
prijs: f 2234,- excl. BTW

De 'digitale genlock versie 3' is gebaseerd op de Commodore A2301 genlock kaart voor de Amiga 2000 (de A2301 hadden we u hier ook graag willen voorstellen, maar deze bleek ten tijde van de test in Nederland niet leverbaar, een bekend fenomeen bij Commodore). Het systeem bestaat uit een kaart voor het videoslot die de basisfunkties van de genlock produceert en een fraai en degelijk uitgevoerd bedieningskastje voor de 'special effects'. De term 'digitaal' is nogal verwarrend. In de manual wordt gesproken van 'genlock A2301 met AKS-systeem'. AKS staat voor Additiver Keyframe Stanzer, wat ongeveer wil zeggen:
een systeem dat de drie basiskleuren (rood, groen en blauw) onafhankelijk van elkaar in het beeld kan toevoegen resp. verwijderen. Dit biedt zeer uiteenlopende mogelijkheden voor manipulatie van het computerbeeld, al is voor een gerichte toepassing de nodige oefening noodzakelijk. De mogelijkheid om zeer selektief bepaalde kleuren in het mengbeeld te zetten is uniek voor apparatuur in deze prijsklasse. Het luchtig geschreven manual (wij bekeken de Duitse versie, maar als u dit leest in er inmiddels een Nederlandse vertaling) doet veel moeite om de gebruiker vertrouwd te maken met de vele mogelijkheden.
De genlock biedt nog andere mogelijkheden, o.a. voor het beinvloeden van de Amigakleuren t.o.v. het videobeeld of het korrigeren van de kleurbalans van het ingaande videosignaal. Door de schakelaars Mix en Halfbright zou het mogelijk moeten zijn door een soort ruisonderdrukking de kwaliteit van het ingaande videosignaal aanzienlijk te verbeteren; dit hebben we echter niet getest.
Fades van het computerbeeld gebeuren digitaal, en dat is in dit geval geen voordeel; de overgang vindt 'schoksgewijs' plaats. Voor de meeste toepassingen zal het resultaat onakseptabel zijn, het is meer een 'special effect' dan een fade. Door de fabrikant wordt aan een analoge versie gewerkt.

Wij zijn zelf geen fan van allerlei 'special effects' op een genlock, en we vermoeden dat men in de studio liever de studiomixer zal gebruiken (die in principe ook allerlei effekten toelaat), vooral omdat die makkelijker te bedienen is (grote schuifregelaars i.p.v. kleine draaiknopjes e.d.). Er blijkt echter duidelijk een markt te zijn voor dit soort relatief goedkope 'effekt-kastjes'.



PCB Pal RGB genlock

Deze genlock werkt met alle Amiga 2000 modellen, al kostte het met onze Rev.6 versie wel weer grote moeite om in PAL-mode op te starten.
Om de kwaliteit te beoordelen testten we de genlock (ingebouwd in een Amiga 2000 Rev.6) in een pas afgeregelde M2 studio. Het inkomende videosignaal was afkomstig van een studiorecorder en werd afgespeeld via een timebase corrector; het uitgaande mengbeeld werd beoordeeld op de studiomonitor en ook na opname op de M2 recorder. Daarmee waren we vlug klaar: het resultaat was zonder meer onakseptabel: een zwaar scherpteverlies van het inkomende videobeeld, een niet bepaald fraaie weergave van het computerbeeld daaroverheen.
Doorgaans wordt een timebase als een optimale signaalbron beschouwd. Waarom in dit geval het resultaat zo slecht was konden we in de beschikbare tijd niet achterhalen. Twee andere genlocks (Een Neriki en de IVS 1000) leverden in dezelfde opstelling wel een prima resultaat.
We probeerden de genlock zekerheidshalve ook nog met een gewone VHS recorder, en dat leverde een grote verrassing op. Het resultaat was fantastisch, duidelijk beter dan we tot nu toe met andere genlocks bereikt hadden. Een zeer stabiel computerbeeld, met een kleurweergave die sterk aan een RGB-signaal deed denken. De opgenomen videoband zat zonder twijfel heel dicht bij het maximum wat het VHS-systeem kan weergeven. Dit geheel in overeenstemming met de zeer positieve geluiden die we over de Commodore A2301 (de basis van deze genlock) gehoord hadden. Het antwoord op de vraag wàt er nu precies verkeerd afgeregeld was moeten we u helaas schuldig blijven...
Overigens attendeerden enkele lezers ons er op dat deze genlock in Nederland wèl aanmerkelijk duurder is dan in de BRD (DM 1798,- incl.: ca. *f* 1800 ex BTW)

Magni 4005

producent: Magni Systems USA
bij o.a.: ABC Data BV, 020-484955
prijs: 4250,- excl. BTW
1250,- excl. BTW voor remote control

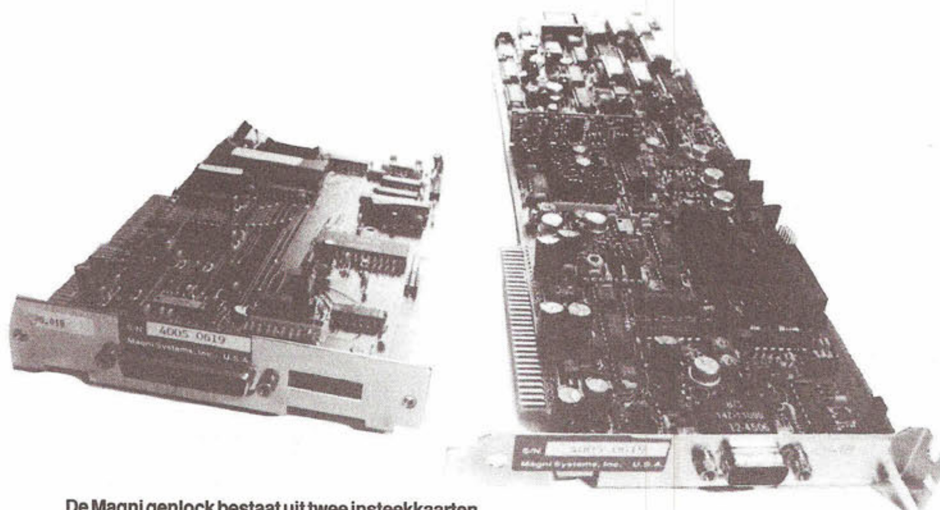
De Magni genlock bestaat uit twee insteekkaarten en een optionele remote control eenheid. De genlockkaart gaat in het videoslot van de Amiga 2000 en wordt door twee flatcables verbonden met de PAL-encoder kaart in één van de XT-slots (eindelijk een nuttige toepassing voor de PC-slots...). Vooral bij de encoder-kaart is te zien dat kosten nog moeite gespaard zijn: de kaart is dicht bepakt met zeer moderne komponenten van topkwaliteit. De installatie in de Amiga is eenvoudig en wordt in de gebruiksaanwijzing goed beschreven. Achterop de encoderkaart vinden we aansluitingen voor video IN,

video OUT, Key IN en Key OUT. Achterop de genlockkaart (dus zeer ontoegankelijk) vinden we dipswitches voor het instellen van diverse modes van de genlock; zo kan de Key out worden ingesteld als preview graphics (Amiga-beeld), black burst (sync voor studio-apparatuur verder in de keten) en key out (voor bijv. de studio-mixer). Een deel van deze instellingen wordt overgenomen door de remote control unit.
Desgewenst kunnen hiermee Fade en Key worden geregeld; fade snelheid en key nivo zijn instelbaar. De remote control is weliswaar zeer degelijk uitgevoerd en makkelijk in gebruik, maar de prijs vinden we absurd hoog (hoewel in de videosektor dergelijke prijzen heel gewoon zijn). Desgewenst kan men zelf een remote control maken; alle benodigde gegevens zijn te vinden in de gebruiksaanwijzing.

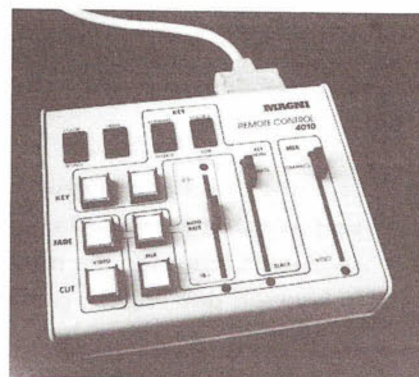
Magni Systems maakt o.a. testapparatuur voor professionele video-toepassingen en dat uit zich ook in de gebruiksaanwijzing; die lijkt vooral gericht op video-technici. Er is veel technische informatie in te vinden en hoewel goed geschreven heeft de 'praktijkgebruiker' er weinig aan. De genlock is gericht op studiogebruik en zal vooral in kombinatie met andere studio-apparatuur gebruikt worden; de remote control kan in dat geval achterwege blijven.
We probeerden de Magni 4005 met Sony BVU apparatuur. Helaas bleek de Magni alleen het signaal van de studiokamera te aksepteren. Het signaal van de timebase corrector en de studiorecorders bleek niet aan de eisen te voldoen en leverde een zwaar verstoord genlockbeeld op. We nemen aan dat in dit geval de studio-apparatuur niet volgens de geldende normen was afgeregeld; de ervaring leert dat dit in veel video-studio's het geval is (dit hoeft bij de gewone videopraktijk niet tot problemen te leiden) en vaak is er ook geen apparatuur beschikbaar om de afregeling te kontroleren. Het is bekend dat de Magni in dit opzicht zeer kritisch is.
In kombinatie met gewone video-apparatuur (VHS/Super-VHS) traden geen storingen op (mogelijk doordat de Magni de sync-signalen van deze recorders zo slecht vindt dat hij de volledige timing en color burst zelf produceert).
Vergeleken met het beeld op de studiomonitor (een zeer stabiel beeld met kleuren die sterk aan een RGB-beeld doen denken) viel de opname op een gewone recorder zwaar tegen; we hebben de VHS opnames wel eens beter gezien.
De Magni kan zelf de benodigde videosignalen (sync en color burst) opwekken en heeft dus geen extern signaal nodig om als encoder te werken. Het videosignaal dat uit de encoder komt bleek zo stabiel dat zelfs de goedkoopste genlocks hiermee moeiteloos konden synchroniseren. Deze genlock heeft geen enkele moeite met onderbrekingen van de sync van het videosignaal. Het is de enige genlock die we kennen die een computerbeeld in kleur kan locken met een binnenkomend zwartwit videosignaal.

AFREGELEN

Uit het voorgaande kan de oplettende lezer één duidelijke konklusie trekken: ga er niet vanuit dat een genlock zomaar werkt, zeker niet als het om een professioneel produkt gaat. Ook van onze lezers krijgen we nogal eens problemen met genlocks te horen. Achteraf blijkt echter in veel gevallen niet de genlock, maar verkeerd afgeregelde video-apparatuur de oorzaak van de problemen.



De Magni genlock bestaat uit twee insteekkaarten



Magni afstandsbediening.

Zorg dat u de genlock koopt bij een leverancier die voor het afregelen van de apparatuur kan zorgen, zodat alles optimaal samenwerkt.
De Magni schijnt op dit moment de enige Amiga genlock te zijn die aan de strenge eisen van de omroep en de grote videoproduktiebedrijven voldoet; dat is echter geen garantie dat de Magni met àlle video-apparatuur het beste resultaat oplevert. We hebben de indruk dat voor de goedkopere (o.a. VHS) apparatuur de Commodore A2301 en de daarop gebaseerde genlock van PBC beter voldoet.
Op basis van onze tests kunnen we geen eindoordeel geven.
De keus zal o.a. afhangen van de soort video-apparatuur waarmee u werkt, van uw behoefte aan bepaalde 'special effects' en niet op de laatste plaats van het beschikbare budget.

TOASTER

Als onze informatie klopt moeten er binnen enkele maanden diverse nieuwe genlocks voor de Amiga zijn, waarvan de meeste met een speciale Super-VHS uitgang. De direkte aansluiting op Super-VHS lijkt zeer interessant, omdat hiermee de Amiga graphics zonder veel kwaliteitsverlies of hoge kosten op video zijn te zetten. Bij de huidige genlocks (die allemaal een PAL composiet uitgang hebben) gaat er eigenlijk tè veel van het Amiga-beeld verloren, zeker wanneer met goedkope video-apparatuur wordt gewerkt. Verder viel bij diverse leveranciers de term 'Toaster' te beluisteren; insiders weten hoe lang de ontwikkeling van een Toaster duurt, dus we zullen hierop niet vooruitlopen.
De desktop-video markt rond de Amiga is in ieder geval sterk in ontwikkeling.

Met dank aan Videoworks in Oostkapelle voor het gebruik van de M2 studio.

AMIGA MAGAZINE

Er komen veel mooie grafische demo's voor de Amiga uit Europa. De makers zijn over het algemeen jongeren die machinetaal beter beheersen dan Engels, gezien de inhoud van sommige scrollende teksten. Veel demo's verschijnen niet alleen op 'het origineel', maar duiken ook op in PD-ketens.
De groepen die demo's van andere schijven plukken om ze op een aparte verzameldisk uit te brengen, schieten als paddestoelen uit de grond.
Daaruit blijkt dat ook in Nederland de demo-rage woedt. Hoewel het nut van een demo voor anderen misschien niet altijd duidelijk is ("Inderdaad schat, het beweegt. Maar wat kun je daar nu mee?"), heeft Amiga Magazine besloten om een demo-wedstrijd uit te schrijven. Want ondanks de vele Nederlandse Amiga gebruikers komt toch maar een klein deel van alle demo's uit ons land. Amiga Magazine wil niet het kraken bevorderen, maar wèl het programmeren van een stukje werk dat voor anderen plezier oplevert.

HOE?

De demo moet aan een paar voorwaarden voldoen:
Hij moet vanuit de CLI te starten zijn. Er dient een originele, leesbare karakterset te worden gebruikt. In scrollende teksten zien we liever leuke tips dan groeten. Een fraaie tekening met wat animatie op het scherm kan geen kwaad en ook de eventuele muziek moet onderhoudend zijn. Gebruik originele samples en patterns. Zorg voor zoveel mogelijk interaktie tussen de toeschouwer en de demo, zoals aan- en uitschakelbare opties, verborgen mededelingen; gebruik je fantasie! Gecrunched mag de demo niet groter zijn dan 125 K.
Het is de bedoeling dat de beste demo's op een aparte schijf worden uitgebracht.

PRIJZEN

HOOFDPRIJS

EEN COMMODORE MPS 1500C KLEURENPRINTER

Eindelijk kunt u uw kreaties niet alleen op het beeldscherm, maar ook op papier bewonderen (beschikbaar gesteld door Commodore BV, Amsterdam).

1e PRIJS

DIGI-VIEW GOLD,

De beste video digitizer voor de Amiga. Werkt in alle resoluties, gebruikt 2 tot 4096 kleuren, levert 100% IFF compatibele graphics en digitaliseert maximaal 21 bits per pixel (beschikbaar gesteld door Catronix Postorder, Capelle a/d IJssel).

2e PRIJS

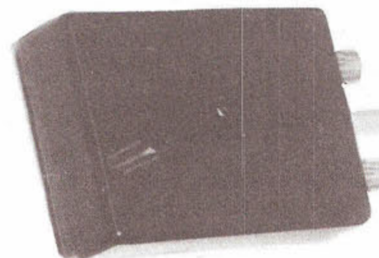
SOFTWARE-PAKKET t.w.v. VIJFHONDERD GULDEN

Vrij te kiezen uit het gigantische produkt-aanbod van een van de grootste software distributeurs van Nederland (beschikbaar gesteld door Homesoft Benelux, Haarlem).

3e PRIJS

SOUNDSAMPLER

Met perfekte geluidskwaliteit door een 100 KHz samplingrate, een anti-aliasing filter, 50 KHz bandbreedte track-and-hold en een ingebouwde audio voorversterker (beschikbaar gesteld door Amigis, Middelburg).



DEMO WEDSTRIJD



De jury bestaat uit: Hans Buying (Top Drawers), Richard Kooy (Commodore) en Niek Haak (Amiga Magazine).
Alle prijswinnaars verlenen Amiga Magazine het recht om hun demo op schijf te verspreiden en fragmenten in dit blad af te drukken. Inzendingen worden niet geretourneerd.
De uitslag wordt zo spoedig mogelijk na sluitingsdatum in AMIGA MAGAZINE gepubliceerd.
Over de uitslag kan niet worden gekorrespondeerd.
Heren (m/v) programmeurs,
sla uw slag en stuur uw demo vóór 1 december 1989 naar
AMIGA MAGAZINE
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel.

Veel succes!

DEMO'S ONTGROEIEN KRAAK-CIRCUIT

Iedereen heeft ze: de demo's die alles uit de computer halen wat er in zit. Gepromoveerd van houterig scrollend tekstje op een 64, tot ware hoogstandjes die de rest van de software op de diskette doen verbleken. Wat eens als handtekening van krakers begon, is nu een rage die al enige tijd door de diskdrives van komplete volksstammen raast.
Rond deze demo's zien we nogal wat aktiviteit. In rokerige achterzaaltjes van louche café's wisselt men de laatste exemplaren uit, terwijl deze versies voor de echte Amiga guru's al weer oud zijn. Zij zijn uitgenodigd op copy-party's alwaar, naast de nieuwste import-software, ook de laatste intro's circuleren. Sommige gastheren van deze party's gaan zelfs zo ver dat ze speciaal voor de party een demo programmeren. Dat deze kontinu op een machine draait, spreekt voor zich.

VERPLICHTE ONDERDELEN

De meeste demo's hebben een paar vaste bestanddelen. Een zwarte achtergrond met een sterrenhemel die op je afkomt, was lange tijd zeer populair, vooral bij Hotline en Unit A. Tegenwoordig is er echter meer nodig om de echte fan in extase te brengen. Magnetische ballen in een rij die allerlei wiskundige bewegingen uitvoeren, zoals bij de Joy/MFC demo's, scoren nu aardig. De scrollende teksten, gevuld met eindeloze groeten en anti-groeten, zijn ook een standaard onderdeel. Meestal zien we deze teksten in het bekende Warhawks lettertype. Erg inventief is men hiermee niet. Een goed voorbeeld van wat de Amiga met letters kan doen, zien we in een demo van Tristar: de letters verkleuren, zinken in hun spiegeling, dansen en veranderen van grootte; een genot voor het oog.
Muziek wordt steeds belangrijker bij de demo. Panfluiten en gitaren lopen de soundtracker uit en vinden hun weerklank in de demo. Maar ook op het scherm willen we wat zien. Dansende geraamtes zijn heel wat leuker dan een regenboog op de achtergrond.
De demo is zijn oorsprong ontgroeid en wordt langzamerhand volwassen. Steeds vaker zien we demo's die niet alleen gemaakt zijn als intro voor gekraakte software, maar om de kwaliteit van de programmeurs en de Amiga aan te tonen. Vooral op muziekgebied zien we knappe staaltjes programmeerwerk. Als voorbeeld noemen wij de Phiranna's Acid demo. Een grote bitplane danst over het scherm, terwijl vrolijke acid-smiles heen en weer bonzen. Een door de joystick bestuurbaar wireframe, waarin de muzieksoort vermeld staat, geeft een soort 3D effekt. Dit alles overgoten met een flinke acid-dreun, voor de muziekliefhebber een ideale demo.

NEUSFLUIT

Het woord 'hacken' stamt uit Amerika en heeft oorspronkelijk een heel andere betekenis. Het was een sport om, via fluitsignalen over de telefoonlijn, AT&T centrales op hol te brengen om zo gratis te kunnen bellen. Tegenwoordig hebben we wat meer nodig dan een simpele neusfluit.
Nu is hacken het (onbevoegd) proberen in te breken in een computersysteem. Dat ook hierbij regels zijn, bewijst de Chaos Computer Club. Er heerst een ware ethiek rond dit verschijnsel. Wie meer wil weten, moet de Hackers-bijbel of het Grote Chaos Computer boek maar eens lezen. Sommige krakersgroepen kennen hun verantwoordelijkheid zoals blijkt uit de bekende woorden van Quatex: "Hello Pirate. If you like this program please consider buying the original. So we can provide you with more programs to look at. Always remember: a program worth using is a program worth buying." Nu moet de gebruiker nog zijn verantwoordelijkheid kennen...

Vensters bouwen naar eigen ontwerp en een inleiding in Origami.Deel 3 van de Basic rubriek demonstreert een bijzonder universele routine

BETER BASIC

Frank Lips



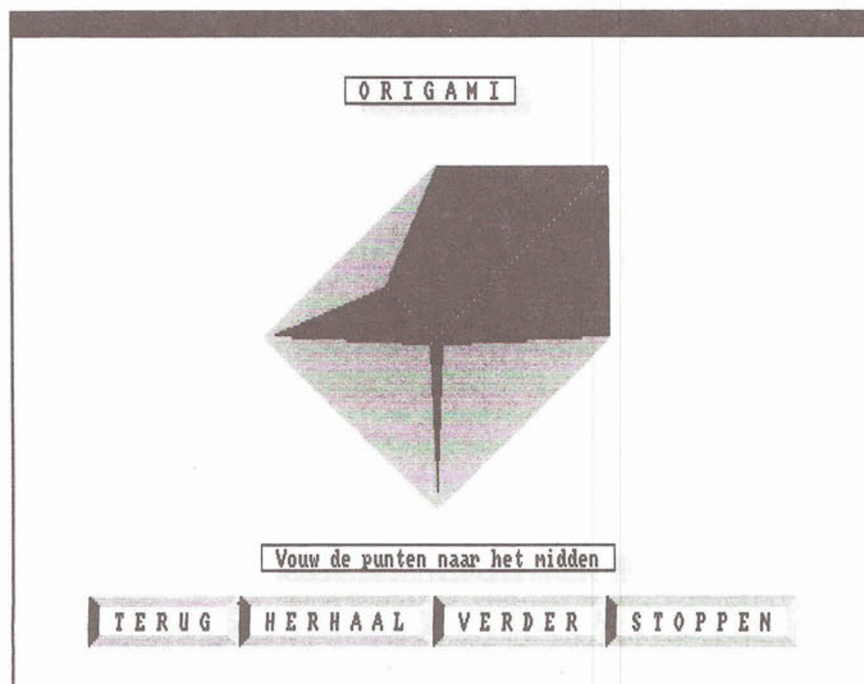
illustratie: Coen Braber

MAAKVENSTER

Het presenteren van een mooi beeldscherm is in Basic lastiger dan in andere programmeertalen. Het inladen van een in een tekenprogramma gemaakt achtergrondplaatje duurt nogal lang, zeker als er veel kleuren in voorkomen en het IFF-ILBM file gekomprimeerd is volgens het DeLuxe Paint algoritme. Probeer bijvoorbeeld het programma LoadILBM-SaveACBM op de extra diskette maar eens. Zelfs het inladen van het ACBM formaat (LoadACBM) gaat niet erg snel.

In de praktijk zal het gemakkelijker zijn om een achtergrond op te bouwen uit data door middel van kommando's als LINE, PSET, PAINT, enzovoort. De snelheid waarmee de Amiga (blitter) deze opdrachten uitvoert is zelfs in Basic opmerkelijk hoog. Kompileren van het programma levert dan ook niet veel snelheidswinst op: ongeveer een faktor twee.

De subroutine MAAKVENSTER leest data en maakt naar aanleiding daarvan een tekening. Vooraan in de listing staan de zevenentwintig mogelijke instrukties in kommentaarregels vermeld. Achter elke instruktie vindt u de benodigde parameters.



De 'DEMO-data' laten zien hoe MAAKVENSTER gebruikt kan worden. Het eerste cijfer achter het woord DATA korrespondeert telkens met het nummer van een instruktie. De '20' achter het woord DATA in de eerste regel verwijst dus naar de instruktie SCHADUW VLAK. De cijfers achter '20' zijn de parameters die het vlak opbouwen.

De regels onder 'DEMO besturing' zijn eveneens te vervangen als u MAAKVENSTER voor eigen doeleinden wilt gebruiken. U kunt het programma daartoe gemakkelijk uitbreiden.

ORIGAMI

Het programma ORIGAMI is een voorbeeld van het gebruik van de SUB MAAKVENSTER, echter met enige animatie uitbreidingen. Het laat stap voor stap zien

hoe men een leuk doosje kan vouwen. Het is een edukatief programma, gemaakt voor kinderen vanaf ongeveer 10 jaar. Mijn ervaring met deze vouwtechniek is dat men hem moeilijk uit een boek kan leren, zelfs al zijn de illustraties duidelijk genoeg. Voordoen daarentegen maakt onmiddellijk duidelijk wat er gebeuren moet. Wat is er in dat geval idealer dan de Amiga die het net zo vaak voordoet als een kind daar behoefte aan heeft?!
Voor wie zelf een Origami-figuur wil invoeren: Maak een ontwerp op millimeterpapier en onthoud daarbij dat u, om op het scherm een vierkant te krijgen, rekening moet houden met X : Y = 2 : 1. Het zou natuurlijk gemakkelijker zijn als er een ontwerp/tekenprogramma zou zijn voor dit doel. Zijn er lezers die zich aangesproken voelen?

Omdat de besturing van Origami uit nogal wat dataregels met getallen bestaat, hebben we dit programma een plaatsje op onze service-diskette gegeven. Op de laatste pagina van dit blad vindt u informatie over de manier waarop u deze diskette in uw bezit kunt krijgen.

Frank Lips is docent aan een instituut voor kunstzinnige vorming

```
'-MAAKVENSTER-Frank Lips- ©1989 --

'Bij elke instruktie het juiste
'aantal parameters meegeven!

'<-1 herhaal instruktie n maal
'-1  stop
'0   doe niets
'1   AREA x,y
'2   AREA STEP x,y
'3   AREAFILL a
'4  CIRCLE x,y,rad,col,aspect
'5  CIRCLE x,y,rad,col,start,end,aspect
'6  COLOR foreground,background
'7   CLEAR SCREEN
'8   LINE x,y,p,q,col
'9   LINE p,q,col
'10  LINE x,y,p,q,col (BLOCK)
'11  LINE x,y,p,q,col (BLOCK FILL)
'12  LOCATE y,x
'13  PRINT argmnt
'14  PAINT x,y,col,bordercol
'15  PALETTE col,r,g,b (0-15)
'16  PATTERN a   (LIJN -32767...32768)
'17  PSET x,y,col
'18  OMRAND VLAK x,y,p,q,fg,bg
'19  OMRAND TEXT VLAK y,x,argmnt,fg,bg
'20  SCHADUW VLAK x,y,p,q,fg,bg,sd
'21  SCHADUW TEXT VLAK y,x,argmnt,fg, =>
bg,sd
'22  KNOP x,y,p,q,fg,bg,c1,c2,c3,c4
'23  TEXT KNOP y,x,argmnt,fg,bg,c1,c2 =>
,c3,c4
'24 WINDOW n,titel,x,y,p,q,type
'25 WINDOW n,titel,x,y,p,q,type,screen
'26  WACHT secs
'27  LETTERSTIJL n (0-7)

'—hier data plaatsen—————
'—DEMO data—————
voorbeeld:
DATA 20,120,8,512,32,1,2,3
DATA 12,3,18
DATA 27,2
DATA 13,"E E N   K L E I N E   D E M =>
O N S T R A T I E"
DATA 27,0
DATA 19,8,7,"Tekst in een kader,",3,2
DATA 21,8,30,"met of zonder schaduw," =>
,1,0,2
DATA 23,8,58,"of op een knop,",3,0,2, =>
1,2,1
DATA -4,1
DATA 40,80,316,90,592,80,316,110
DATA 3,0
DATA 4,100,160,50,3,.5
DATA 4,530,160,50,3,.5
DATA 14,100,160,2,3
DATA 14,530,160,2,3
DATA 24,2,"WINDOW 2",215,100,415,178,0
DATA 11,40,8,160,48,1
DATA -6,23
DATA 3,9,"1",2,1,2,0,2,3
DATA 3,13,"2",2,1,2,0,2,3
DATA 3,17,"3",2,1,2,0,2,3
DATA 5,9,"4",2,1,2,0,2,3
DATA 5,13,"5",2,1,2,0,2,3
DATA 5,17,"6",2,1,2,0,2,3
DATA 6,3,0
DATA 12,8,6
DATA 13,"DRUK OP EEN KNOP"
DATA -1

'—hier besturingsprogramma————
'—DEMO besturing—————
DEFINT a-z
RESTORE voorbeeld:CALL maakvenster
SLEEP:SLEEP
WINDOW CLOSE 2:END
'————————————

SUB maakvenster STATIC
 IF init=0 THEN
  init=1
  sx=12:sy=4 'schaduwgrootte
  kx=8:ky=3 'knopgrootte
 END IF
 n=0
 WHILE NOT n
  READ n
  IF n<-1 THEN z=ABS(n):READ n ELSE z=1
  FOR i=1 TO z
   IF n=1 THEN
    READ x,y:AREA (x,y)
   ELSEIF n=2 THEN
    READ x,y:AREA STEP (x,y)
   ELSEIF n=3 THEN
    READ a:AREAFILL a
   ELSEIF n=4 THEN
   READ x,y,a,b,e!:CIRCLE (x,y),a,b, =>
,,e!
   ELSEIF n=5 THEN
   READ x,y,a,b,c,d,e!:CIRCLE (x,y), =>
a,b,c,d,e!
   ELSEIF n=6 THEN
    READ x,y:COLOR x,y
   ELSEIF n=7 THEN
    CLS
   ELSEIF n=8 THEN
    READ x,y,p,q,a:LINE (x,y)-(p,q),a
   ELSEIF n=9 THEN
    READ p,q,a:LINE -(p,q),a
   ELSEIF n=10 THEN
    READ x,y,p,q,a:LINE (x,y)-(p,q),a,b
   ELSEIF n=11 THEN
   READ x,y,p,q,a:LINE (x,y)-(p,q),a,bf
   ELSEIF n=12 THEN
    READ y,x:LOCATE y,x
   ELSEIF n=13 THEN
    READ a$:PRINT a$
   ELSEIF n=14 THEN
    READ x,y,a,b:PAINT (x,y),a,b
   ELSEIF n=15 THEN
   READ a,b,c,d:PALETTE a,b/16,c/16, =>
d/16
   ELSEIF n=16 THEN
    READ a:PATTERN a
   ELSEIF n=17 THEN
    READ x,y,c:PSET (x,y),c
   ELSEIF n=18 THEN
    READ x,y,p,q,a,b:GOSUB vlak
   ELSEIF n=19 THEN
    READ y,x,a$,a,b
    GOSUB offset:GOSUB vlak:GOSUB text
   ELSEIF n=20 THEN
    READ x,y,p,q,a,b,c:s=1:GOSUB vlak
   ELSEIF n=21 THEN
    READ y,x,a$,a,b,c:s=1
    GOSUB offset:GOSUB vlak:GOSUB text
   ELSEIF n=22 THEN
    READ x,y,p,q,b,c,d,e,f:GOSUB button
   ELSEIF n=23 THEN
    READ y,x,a$,a,b,c,d,e,f
    GOSUB offset:GOSUB button:GOSUB text
   ELSEIF n=24 THEN
    READ a,a$,x,y,p,q,b
    WINDOW a,a$,(x,y)-(p,q),b
   ELSEIF n=25 THEN
    READ a,a$,x,y,p,q,b,c
    WINDOW a,a$,(x,y)-(p,q),b,c
   ELSEIF n=26 THEN
    READ a:a=a+TIMER
    WHILE TIMER<a:WEND
   ELSEIF n=27 THEN
    READ a:POKE WINDOW(8)+56,a
   END IF
  NEXT
 WEND
EXIT SUB

offset:
 LOCATE y,x:l=LEN(a$)
 x=x*8-11:y=y*8-10:p=x+l*8+6:q=y+10
RETURN

vlak:
 IF s=1 THEN
  LINE (x+sx,y+sy)-(p+sx,q+sy),c,bf:s=0
 END IF
 LINE (x,y)-(p,q),b,bf
 COLOR a,b
 LINE (x,y)-(p,q),,b
RETURN

button:
 x1=x-kx:y1=y-ky:x2=p+kx:y2=q+ky
 mx=(x+p)/2:my=(y+q)/2
 AREA(x1,y1):AREA(x2,y1):AREA(p,y)
 AREA(x,y):COLOR c:AREAFILL
 AREA(x2,y2):AREA(x1,y2):AREA(x,q)
 AREA(p,q):COLOR e:AREAFILL
 AREA(x1,y1):AREA(x1,y2):AREA(x,q)
 AREA(x,y):COLOR f:AREAFILL
 AREA(x2,y1):AREA(x2,y2):AREA(p,q)
 AREA(p,y):COLOR d:AREAFILL
 LINE (x,y)-(p,q),b,bf
RETURN

text:
 COLOR a,b
 IF a$<>SPACE$(1) THEN PRINT a$
RETURN

END SUB
```

BETER BASIC

BEGINNERSVRAGEN

Tijdens het vragenuurtje kwam een aantal vragen over AmigaBASIC steeds opnieuw naar voren. Over het algemeen waren het kleine problemen die echter heel lastig kunnen zijn als u zowel met de Amiga als met Basic een beginner bent.

VRAAG: Hoe maak ik een werkdiskette voor Basic?

•Met één diskdrive:
Laad de workbench.
Formatteer een diskette:
- Doe een lege diskette in de diskdrive.
- Kies initialize uit het disk menu.
- Volg de instrukties van de Amiga op.
Klik eenmaal op het diskette-ikoon "empty".
Kies rename uit het workbench-menu.
Verander "empty" in "basic1".
Doe de workbench diskette in de drive.
Klik tweemaal op het workbench ikoon.
Klik tweemaal op het Shell of CLI ikoon.
Tik nu één voor één de volgende opdrachten in en volg de instrukties van de Amiga op:

```
copy Extras1.3:AmigaB#? to ram:
copy Extras1.3:basicdemos/#?bmap to ram:
copy ram:AmigaB#? to basic1:
copy ram:#?bmap to libs
delete ram:AmigaB#? ram:#?bmap
endcli
```

Sluit het workbench venster nu door op het gadget te klikken.
Klik tweemaal op het diskette ikoon van "basic1". Klik tweemaal op het ikoon van Amiga-BASIC.
N.B.: Door eerst naar ram: te kopiëren en daarna naar de bestemming bespaart u zich een aantal malen het verwisselen van de diskettes.

•Met twee diskdrives:
Laad de workbench in df0:
(interne diskdrive).
Formatteer een diskette:
- Doe een lege diskette in df1:
(externe diskdrive).
- Klik eenmaal op het ikoon van deze diskette.
- Kies initialize uit het disk menu.
- Volg de instrukties van de Amiga op.
Klik eenmaal op het diskette ikoon "empty".
Kies 'rename' uit het workbench-menu.
Verander "empty" in "basic1".
Klik tweemaal op het workbench ikoon.
Klik tweemaal op het Shell of CLI ikoon.
Tik nu één voor één de volgende opdrachten in en volg de instrukties van de Amiga op:

```
copy Extras1.3:AmigaB#? to sys:
copy Extras1.3:basicdemos/#?bmap to libs
endcli
```

Sluit nu het workbench venster door op het gadget te klikken. Klik tweemaal op het diskette ikoon van de workbench.
Klik tweemaal op het ikoon van Amiga-BASIC.
NB: Als uw Extra diskette als naam Extras1.2 heeft, dan moet u dat natuurlijk intikken. Als de naam echter Extras 1.2 is (met een spatie dus), moet u de hele naam tussen aanhalingstekens plaatsen: "Extras 1.2:AmigaB#?"
De bitmaps staan nu in de libs directory van de workbench diskette. Dat is de beste plaats, want daar gaat AmigaBASIC het eerst zoeken. Bovendien is het ook logischer, omdat de bitmaps verwijzen naar de bibliotheken in deze directory.
Als uw programma's andere bitmaps nodig hebben, moet u het programma "ConvertFD" uit de basicdemos directory laden, lezen en laten werken.

VRAAG: AmigaBASIC schrijft programma's weg op een niet gewenste plaats. Hoe kan ik dat veranderen?

In dat geval zijn er twee oplossingen:
1) U geeft bij het wegschrijven de volledige plaatsnaam en de programmanaam op. Bijvoorbeeld: "basic1:test".

2) U wijzigt de huidige directory.
Tik in het output-venster: CHDIR "basic1:".
Nu volstaat het om bij het wegschrijven als naam in te geven "test".

Als u subdirectories gemaakt heeft (door in de CLI bijvoorbeeld in te tikken: makedir basic1:AMprogs) moet u ook de naam van die subdirectory aangeven. Dus:
CHDIR "basic1:AMprogs".
De instruktie CHDIR werkt net als de CLI instruktie cd. Het enige verschil is dat u in Basic altijd de richting tussen aanhalingstekens moet plaatsen
(bijvoorbeeld: CHDIR "/" om een stap omhoog te gaan in de directory struktuur).

VRAAG: Wat is de huidige directory?

Daarvoor kent Basic de instruktie FILES. Als u dat in het output venster invoert, ziet u eerst de naam van de huidige directory, gevolgd door de inhoud.
Ook bij deze instruktie kunt u een richting aangeven: FILES "Extras1.3:" laat de inhoud van de Extra diskette zien.

VRAAG: Hoe schrijf ik mijn programma's weg?

Kies uit het Project menu "Save as".
Tik een naam voor het programma in, eventueel voorafgegaan door de naam van de diskette en subdirectory (bijvoorbeeld: basic1:AMprogs/test).
Na een druk op de RETURN-toets schrijft Basic het programma weg en verschijnt de naam in de menubalk. De volgende maal dat u het programma wilt wegschrijven, volstaat het kiezen van "Save" uit het Project menu.

Een tweede mogelijkheid is in het output venster de volgende instruktie te geven:
SAVE "basic1:AMprogs/test"
Het resultaat is hetzelfde als met "Save as" uit het Project menu.
Deze SAVE instruktie heeft echter een aantal opties die u achter het laatste aanhalingsteken kunt toevoegen:

,a Het programma wordt ASCII weggeschreven en is dan leesbaar in een editor of een tekstverwerker. Ook als u het programma later met een ander programma wilt samenvoegen door middel van de instruktie MERGE moet u deze optie gebruiken.

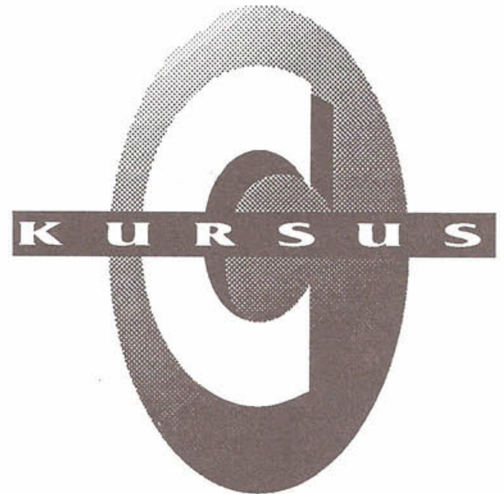
,b Schrijft het programma binair weg. Dat is de normale manier voor Basic. Deze optie lijkt overbodig, maar is nodig in het volgende geval: Stel u heeft een programma in ASCII op een diskette gezet. Wanneer u het nu opnieuw inlaadt, onthoudt Basic dat het ASCII weggeschreven moet worden en zal dat ook doen als u geen optie aangeeft of "Save" uit het menu gebruikt. Door de optie ,b te gebruiken, kunt u dit wijzigen. Het voordeel van het binair wegschrijven is dat de programma's minder ruimte innemen op de diskette.

,p Schrijft de programma's beschermd (protected) weg. Het programma is dan niet meer te lezen. Handig dus om uw werk tegen nieuwsgierige ogen te beschermen. Zorg wel dat u zelf een leesbare versie heeft onder een andere naam of in een andere directory. Overigens moet u de bescherming niet overschatten: met bepaalde programma's is hij ongedaan te maken!

Nieuwe vragen over Basic kunt u stellen tijdens het vragenuurtje of per brief.

Frank Lips

IFF in C



Willem van der Most

Het uitwisselen van bestanden van verschillende programma's is vaak niet eenvoudig. Bij de Amiga werd al in een vroeg stadium een poging gedaan om bestanden te standaardiseren. Resultaat hiervan is de IFF standaard, ontworpen door het softwarehuis Electronic Arts in samenwerking met Commodore Amiga. IFF betekent Interchange File Format, vrij vertaald: Bestands Formaat voor Uitwisseling. We zullen zien hoe IFF routines in eigen C-programma's gebruikt kunnen worden; enige kennis van de taal C is hierbij vereist.

Een IFF bestand kunnen we beschouwen als een aaneenschakeling van brokken informatie, waarbij iedere brok een naam heeft. Zo'n hapklare brok gegevens heet in IFF jargon een Chunk. Een Chunk bestaat uit twee delen: een Chunkheader en de body; ofwel de inhoudsopgave en de feitelijke informatie.
In de Chunkheader staat altijd minimaal de naam van de Chunk (Chunk ID) en de grootte in bytes van de navolgende informatie. Een Chunk ID is een samenstelsel van vier ASCII tekens (vier bytes dus), die samen worden ondergebracht in een longword. Bekende ID's zijn 'FORM', 'ILBM', 'PROP' etc. Als u met behulp van 'type <filename> opt h' een IFF bestand op uw scherm laat komen, zult u ongetwijfeld een aantal Chunk ID's herkennen. Er is een beperkt aantal van deze namen gereserveerd door Electronic Arts en Commodore. Wie zelf nieuwe namen verzint en gebruikt, kan deze laten registreren bij Commodore.

LEZEN EN SCHRIJVEN

De bedoeling van het geheel is als volgt: begin te lezen aan het begin van het bestand. Als het eerste longword het ID 'FORM', 'LIST' of 'CAT ' bevat, hebben we te maken met een IFF bestand. Vanaf dit punt is het een kwestie van Chunkheaders lezen en de juiste hoeveelheid bytes informatie inlezen (zoals vermeld in de header). De filepointer staat dan automatisch aan het begin van de volgende Chunkheader, zodat er niet opnieuw gepositioneerd hoeft te worden. Chunks met een ID die bij ons programma niet bekend is, slaan we vrolijk over: we weten immers aan de hand van ChunkSize in de header hoeveel bytes verder de volgende Chunk begint. Vanaf dat punt gaan we dan weer verder met lezen.
Het schrijven van een IFF bestand is natuurlijk spiegelbeeld van het lezen: begin met de ID 'FORM' en schrijf achtereenvolgens Chunkheaders en gegevens tot het bestand kompleet is. Voor het berekenen van de ChunkSizes zijn twee methodes te hanteren: Bereken in het werkgeheugen hoeveel bytes de informatie beslaat en schrijf dit getal meteen in de ChunkHeader, of: tel de bytes terwijl ze naar disk geschreven worden en ga dan terug naar de Chunkheader om het totale aantal in te vullen. De laatste manier vergt minder rekentijd, maar betekent twee keer een Seek(): één keer om terug te gaan naar de ChunkHeader en nog een keer om weer aan het lopende bestandseinde te komen voor het schrijven van de volgende Chunk.

VOORBEELDEN

Voor de beginnende programmeur zijn voorbeelden de makkelijkste opstap. We zullen aan de hand van een voorbeeldprogramma, iffvb, laten zien hoe IFF files gehanteerd worden. Voor meer voorbeelden verwijzen we naar:

DE IFF DISK

Commodore heeft in november 1988 een diskette uitgebracht (via onder andere Fred Fish) met daarop alle op dat moment aanwezige kennis die nodig is voor het maken van IFF kompatibele programma's. Op Fish 185, de laatst uitgekomen IFF schijf, staan dokumentatie, voorbeeld sources, kant en klare (hulp)programma's en alle headerfiles overzichtelijk bij elkaar. Ook aan de nodige achtergrondinformatie is gedacht in de vorm van een aantal tekstbestanden waarin de makers uitleggen waarom de standaard werd ontwikkeld en wat de uitgangspunten waren.

BOEKEN

Daarnaast zijn er diverse nuttige boeken, zoals de nieuwe editie van de ROM Kernel Manuals (Addison-Wesley).

PUBLIC DOMAIN PROGRAMMA'S

Er zijn sinds het uitbrengen van de IFF beschrijving een groot aantal routines en programma's verschenen op diverse Public Domain diskettes. Eén van de eerste was DPSlide van Paul Biondo, waarmee op een simpele manier een aantal

DeluxePaint plaatjes achter elkaar kon worden vertoond. Er zijn sources beschikbaar in assembler en C. Ook in AmigaBasic zijn er de nodige IFF utilities.
In de loop der tijd werden ook de meer complexe grafische modes van de Amiga onder de IFF vlag gebracht (denk aan Extra Halfbrite, HAM en overscan). Commodore heeft daarvoor een eigen Chunk ID gereserveerd: de 'CAMG' ofwel de Commodore AMiga Graphics-mode. In principe staat in deze Chunk de ViewModes variabele uit de struct ViewPort.

BIBLIOTHEEK

De meest voor de hand liggende manier om IFF in uw eigen programma's op te nemen, is het meecompileren van de benodigde sources met de broncode van het programma. Met behulp van #include opdrachten kunnen we IFF sources invoegen in de programma-source. Een andere methode is de IFF code in een aparte source file onderbrengen en die los compileren. Bij de link fase kunnen we de object gewoon meelinken. Een derde manier, waar we zodadelijk meer over gaan zeggen, is alle IFF object onderbrengen in een library en de linker uit laten zoeken welke stukken er voor ons uiteindelijke programma moeten worden meegelinkt. Als het voorbereidende werk gedaan is, kunnen we voortaan volstaan met het vermelden van onze IFF bibiliotheek op de kommando regel voor de linker. In de makefile iffvb.lmk staat bijvoorbeeld:

```
blink lib:c.o iffvb.o image.o TO\
      iffvb LIB lib:lc.lib\
      lib:amiga.lib lib:iff.lib\
      $(BLFLAGS)
```

U kunt al zien dat iff.lib thuis hoort in de LIB: directory. Daar moet u hem dus ook naar toe kopiëren.

HEADERFILES

Alle IFF sources verwachten de IFF include files in de "iff" subdirectory. Het is dus zaak om vanaf de huidige directory een nieuwe subdirectory aan te maken met als naam "iff" en vervolgens alle IFF headers daar naar toe te kopiëren. Als u de 'iff' directory in RAM: aanmaakt, dan wordt dat:

```
makedir RAM:iff
copy <IFF_Disk>:iff RAM:iff
```

waarbij <IFF_Disk> de volumenaam is van de disk met de iff-headers, of de naam van de drive waar de schijf op dat moment in zit.

iffvb.c

```
/* iffvb.c - voorbeeldprogramma gebruik IFF library */
/* door: W.J. van der Most, april 1989              */
/* voor: Amiga Magazine                              */

#include <intuition/intuition.h>

#include <proto/intuition.h>

#include "iffvb.h"

/* Functions defined elsewhere */

extern int
readimage(char *);

extern void
displayimage(struct ViewPort *, struct RastPort *,     =>
                                  struct image *);
/* Local Functions */

void cleanup(void);
void errexit(int, char *);

struct GfxBase          *GfxBase        = NULL;
struct IntuitionBase    *IntuitionBase = NULL;
struct Screen           *s              = NULL;
struct Window           *w              = NULL;
struct ViewPort         *vp;
struct RastPort         *rp;
struct IntuiMessage     *mess;

UWORD chip myplanedata[40*2*5];

struct Image myimage =
   {
   0, 0, 32, 29, 5, &myplanedata[0], 0x1f, 0x00, NULL
   };


void
_main(line)
char *line;
{

 if ( ! ( GfxBase = (struct GfxBase *)
     OpenLibrary( "graphics.library", 0L ) ) )
    errexit( 10, "graphics.library\n\n" );

 if ( ! ( IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
     OpenLibrary( "intuition.library", 0L ) ) )
    errexit( 20, "intuition.library\n\n" );

 if ( ! ( s = OpenScreen( &myscreen ) ) )
    errexit( 30, "screen <myscreen>\n\n" );

 mywindow.Screen = s;

 if ( ! ( w = OpenWindow( &mywindow ) ) )
    errexit( 40, "window <mywindow>\n\n" );

 vp = &(s -> ViewPort);

 rp = w -> RPort;

 SetRast(rp, 0);

 if ( ( readimage("image.iff")) != 0 )
    errexit( 50, "iff file\n\n" );

 displayimage(vp, rp, &myimage);

 Wait(1 << w -> UserPort -> mp_SigBit);

 while ( (mess = (struct IntuiMessage *)
         GetMsg(w -> UserPort)) != NULL )
    ReplyMsg(mess);

 cleanup();
}


void
cleanup()
```

```
 84  {
 85   if (w)
 86      CloseWindow(w);
 87   if (s)
 88      CloseScreen(s);
 89   if (IntuitionBase)
 90      CloseLibrary(IntuitionBase);
 91   if (GfxBase)
 92      CloseLibrary(GfxBase);
 93  }
 94
 95
 96
 97  void
 98  errexit(num, why)
 99  int  num;
100  char *why;
101  {
102
103   Write( Output(), "\nERROR: unable to open ", 31);
104   Write( Output(), why, strlen(why) );
105
106   cleanup();
107
108   Exit(num);
109  }
110
```



iffvb.h

```
 1  /* iffvb.h - screen en window voor iffvb.c */
 2  /* door: W.J. van der Most, april 1989      */
 3  /* voor: Amiga Magazine                     */
 4
 5  struct TextAttr myfont = {"topaz.font", 8, 0, 0};
 6
 7  struct NewScreen myscreen =
 8     {
 9     0, 0,                           /* Left Edge, Top Edge */
10     320, 256,                       /* Width, Height */
11     5,                              /* Depth: 5 bitplanes */
12     0, 1,                           /* Detail Pen, Block Pen */
13     NULL,                           /* ViewModes */
14     CUSTOMSCREEN,                   /* Type */
15     &myfont,                        /* Default font */
16     "IFF Voorbeeld (Amiga Magazine)",  /* Default Title */
17     NULL,                           /* Gadgets */
18     NULL,                           /* Pointer to a custom BitMap */
19     };
20
21  struct NewWindow mywindow =
22     {
23     0, 0,                           /* Left Edge, Top Edge */
24     320, 256,                       /* Width, Height */
25     -1, -1,                         /* Detail Pen, Block Pen */
26
27     MOUSEBUTTONS,                   /* IDCMP Flags */
28
29     SMART_REFRESH | BACKDROP |
30     BORDERLESS | ACTIVATE,          /* Flags */
31
32     NULL,                           /* First Gadget */
33     NULL,                           /* CheckMark */
34     NULL,                           /* Window Title */
35     NULL,                           /* Pointer to screen */
36     NULL,                           /* Pointer to BitMap */
37     NULL, NULL,                     /* MinWidth, MinHeight */
38     NULL, NULL,                     /* MaxWidth, MaxHeight */
39     CUSTOMSCREEN,                   /* Type of screen in which */
40                                     /* this window will open */
41     };
42
```

TOELICHTING BIJ DE LISTINGS

iffvb.c

Iffvb.c bevat de deklaraties voor de belangrijkste datastrukturen van ons iff-voorbeeld programma en uiteraard de hoofdfunktie main(). We gebruiken de funktienaam _main() (met underscore) omdat we geen funkties uit de standaard C-library gebruiken. We voorkomen hiermee dat we overbodige bagage meenemen in de vorm van stukjes code uit lc.lib die met die standaard bibliotheek te maken hebben.

In regel 9 wordt de headerfile ingelezen met daarin de beschrijvingen van het scherm en het venster, zoals die door ons programma gebruikt gaan worden. In iffvb.h kunt u lezen dat het om een weinig spektakulair 320 x 256 scherm gaat met vijf bitplanes, ofwel 32 kleuren. Het window zal BORDERLESS (zonder borders) worden afgebeeld en is van het BACKDROP type: het wordt achter alle andere vensters op dit scherm geopend.

Dan komen (regel 13 en 16) de prototypes van twee funkties in de sourcefile image.c, en (regel 21 en 22) van de twee andere funkties in deze sourcefile. Hier vertellen we de compiler van welk type de funkties zijn en hoeveel en welke parameters erbij horen. Als we alle funkties die we zelf schrijven op deze manier deklareren, zijn we er altijd zeker van dat de compiler kontroleert of de aanroep van de funktie korrekt is.

Vanaf regel 24 volgen pointers naar diverse structs. Een aantal daarvan wordt later in het programma getest op 'ongelijk 0'. Om te voorkomen dat er op dat moment misschien een random waarde in staat, zetten we ze nu alvast uitdrukkelijk op NULL. De deklaratie van de myplanedata[] array is voorzien van het keyword 'chip'. Dit betekent voor de linker dat deze grafische data bij het opstarten van het programma in CHIP memory (eerste 512K) geladen wordt. Dit voorkomt dat het op machines met geheugenuitbreiding mis gaat: als het in FAST ram geladen zou worden, kunnen de grafische chips er niet bij en krijgen we geen of onzinnige images op het scherm. De struct Image tenslotte wordt door displayimage() gebruikt om onze IFF bitplanes daadwerkelijk op het scherm te zetten.

Dan de funktie _main() (regel 40). Allereerst wordt een tweetal systeem libraries geopend: de intuition- en graphics.library. Pas als we deze geopend hebben, kunnen we gebruik maken van de routines in deze bibliotheken, zoals bijvoorbeeld Open-

Screen() (regel 53). Als een library om één of andere duistere reden niet open wil, eindigt het programma met een foutmelding in het CLI venster van waaruit het werd opgestart. Als alles gaat zoals het hoort, geeft OpenScreen() een pointer naar een struct Screen terug, die we meteen kopiëren in de struct NewWindow 'mywindow'. Ons nieuw te openen Window (regel 58) weet dan tenminste op welk scherm het thuishoort. Voor beide funkties (OpenScreen() en OpenWindow()) geldt ook weer: als de retourwaarde NULL is, wordt een foutboodschap afgedrukt en houdt ons programma voortijdig op te bestaan. We maken een kopie van de pointers naar ViewPort uit struct Screen en RastPort uit struct Window om straks aan displayimage() te kunnen vertellen hoe en waar de image moet worden afgebeeld (regel 70).

Dan vinden we eindelijk een verwijzing naar iets dat met IFF te maken heeft: op regel 67 wordt een funktie aangeroepen die voor ons de grafische data uit het 'image.iff' bestand inleest. Hoe dat in z'n werk gaat zullen we in image.c zien. Hier hebben we alleen met de 'grote lijnen' te maken. Als het inlezen niet lukt, heeft het geen zin verder te gaan en stoppen we na een foutmelding. Normaal gesproken echter is onze afbeelding nu gekopieerd in de struct Image 'myimage', en kunnen we de funktie displayimage() aanroepen (regel 70) om hem zichtbaar te maken. Nu brengen we ons programma in slaap en wachten tot een intuition event het wakker maakt. Als dat gebeurt (d.w.z. de linker of rechter muisknop werd ingedrukt) lezen we alle boodschappen uit onze wachtrij. Dit doen we om te voorkomen dat er nog berichten (IntuiMessages) voor ons staan als we het programma stoppen. In cleanup() wordt alles wat we in ons programma geopend hebben (libraries, scherm en venster) weer gesloten. Hier testen we iedere pointer om te zien of het betreffende item wel open is. Errexit() zorgt voor een nette afhandeling van een voortijdig overlijden en gebruikt AmigaDOS funkties om tekst in het CLI venster te schrijven. We hoeven zelf niet per se 'dos.library' te openen: de startupcode van de compiler zorgt hiervoor.

`image.c`

Vervolgens bekijken we de funkties die met het inlezen van het IFF bestand te maken hebben: BMRead() en readimage(). Ze staan samen met displayimage() in een apart sourcefile omdat

image.c

```
/* image.c - support routines voor iffvb.c */
/* door: W.J. van der Most, april 1989     */
/* voor: Amiga Magazine                    */

#include "iff/intuall.h"
#include "libraries/dosextens.h"
#include "iff/ilbm.h"
#include "iff/readpict.h"
#include "iff/remalloc.h"

#include <proto/intuition.h>
#include <proto/dos.h>

/* Local Functions */

static void BMRead(struct BitMap *, UWORD *);
int  readimage(char *);
void displayimage(struct ViewPort *,struct RastPort *,    =>
                                           struct Image *);
extern struct Screen *s;
extern struct Window *w;

extern struct GfxBase *GfxBase;
extern UWORD chip myplanedata[];

struct BitMap bitmap = {0};
ILBMFrame ilbmFrame;

int readimage(name)
char *name;
{
 LONG iffp;
 LONG fh;
 int retval = 0;

 fh = Open( name, MODE_OLDFILE);

 if (fh)
    {
    iffp = ReadPicture(fh, &bitmap, &ilbmFrame, ChipAlloc);

    Close(fh);

    if (iffp != IFF_DONE)
        retval = -1;

    BMRead(&bitmap,&myplanedata[0]);
    }
 else
    retval = -2;

 if (bitmap.Planes[0])
    RemFree(bitmap.Planes[0]);

 return (retval);

}

void
BMRead(bm, dest)
struct BitMap *bm;
UWORD  *dest;
{
 UWORD  *wp;
 int    planes;
 int    j;
 int    nb;
 UWORD  chip *dst = dest;

 for (planes = 0; planes < bm->Depth; ++planes)
    {
    wp = (UWORD *)bm->Planes[planes];

    dst = dest + (planes * 29 * 2);

    for (j = 0 ; j < bm->Rows ; j++)
        {
        for (nb = 0; nb < bm->BytesPerRow; nb += 2)
            {
            *dst++ = *wp++;
            }
        }
    }
}

void
```

```
 87  displayimage(vp, rp,img)
 88  struct ViewPort *vp;
 89  struct RastPort *rp;
 90  struct Image *img;
 91  {
 92   int   i;
 93
 94   LoadRGB4(vp, ilbmFrame.colorMap, ilbmFrame.nColorRegs);
 95
 96   for ( i = 0; i < 9; i++, img->PlanePick-- )
 97      {
 98      DrawImage(rp, img, 20 + 30 * i, 30 + 20 * i);
 99
100      DrawImage(rp, img, 20 + 30 * i, 190 - 20 * i );
101      }
102  }
103
104
```

ifflib.lmk

```
  1  #
  2  # LMK makefile voor iff library.
  3  # W.J.v.d.Most, Amiga Magazine, april 1989
  4  #
  5  LCFLAGS = -v -iINCLUDE: -iRAM:iff
  6
  7  .c.o:
  8          lc $(LCFLAGS) $*
  9
 10  iff.lib:  dunpack.o gio.o iffr.o iffw.o ilbmr.o ilbmw.o packer.o \
 11            putpict.o readpict.o remalloc.o unpacker.o bmprintc.o
 12     ut:oml iff.lib r @ifflist
 13
 14  dunpack.o:        dunpack.c
 15
 16  gio.o:            gio.c
 17
 18  iffr.o:           iffr.c
 19
 20  iffw.o:           iffw.c
 21
 22  ilbmr.o:          ilbmr.c
 23
 24  ilbmw.o:          ilbmw.c
 25
 26  packer.o:         packer.c
 27
 28  putpict.o:        putpict.c
 29
 30  readpict.o:       readpict.c
 31
 32  remalloc.o:       remalloc.c
 33
 34  unpacker.o:       unpacker.c
 35
 36  bmprintc.o:       bmprintc.c
 37
```

iffvb.lmk

```
  1  #
  2  # LMK makefile voor iffvb.
  3  # W.J. van der Most, Amiga Magazine april 1989
  4  #
  5  LCFLAGS = -v -iINCLUDE: -iRAM:iff
  6  BLFLAGS = SC SD ND
  7  H = INCLUDE:
  8
  9  .c.o:
 10          lc $(LCFLAGS) $*
 11
 12  iffvb:  iffvb.o image.o
 13          blink lib:c.o iffvb.o image.o TO iffvb LIB lib:lc.lib \
 14          lib:amiga.lib lib:iff.lib $(BLFLAGS)
 15
 16  iffvb.o:          iffvb.c $(H)iffvb.h
 17
 18  image.o:          image.c
 19
```

alleen deze twee funkties iets meer moeten weten over het wat en hoe van een IFF bestand. Main() kon volstaan met het aanroepen van readimage(), maar hier moet die opdracht verder worden uitgewerkt. Zoals we zullen zien, worden alle echt moeilijke dingen ons uit handen genomen door de funkties uit iff.lib, zodat we kunnen volstaan met:

1) het inlezen van 'image.iff'

2) het kopiëren van de voor ons interessante gegevens

3) deze gegevens gebruiken om onze struct Image af te beelden

Allereerst wordt een aantal headers ingelezen waarin de definities en deklaraties staan van alle IFF datastrukturen en te gebruiken funkties (regel 5 t/m 9). Ook hier geven we prototypes van onze eigen funkties. De gegevens die op regel 20 tot 25 extern gedeklareerd worden, zijn terug te vinden in iffvb.c. Ook worden twee nieuwe variabelen benoemd die nodig zijn voor het inlezen van ons IFF bestand: een struct BitMap voor het opbergen van de grafische data en een ILBMFrame (typedef is te vinden in de iff-headers) dat ReadPicture() nodig heeft als het hoogste nivo 'client frame' voor dit IFF bestand.

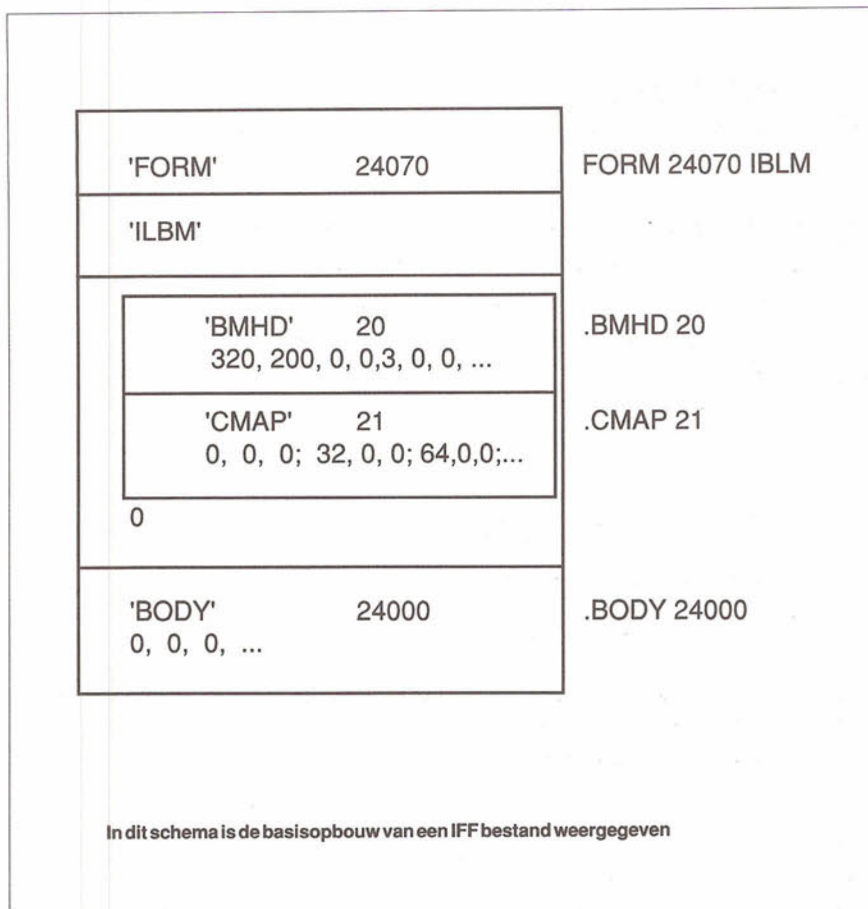
In readimage() wordt eerst geprobeerd het bestand <name> te openen. In ons geval is <name> gelijk aan 'image.iff', maar deze routine kan voor iedere willekeurige bestandsnaam gebruikt worden. Is dat gelukt, dan wordt het bestand ingelezen en geanalyseerd door de ReadPicture() funktie.

Door het aanroepen van BMRead() met pointers naar de BitMap en onze planedata array worden de grafische gegevens van image.iff in myplanedata[] gekopieerd. Op regel 52 wordt geheugen vrijgegeven dat door ReadPicture() was ge-AllocMem()'d voor de tijdelijke bitmap. In retval (regel 55) staat de eventuele foutcode waaruit de aanroepende funktie (_main() in dit geval) kan opmaken wat er eventueel is misgegaan.

In BMRead() (regel 60) wordt voor iedere bitplane in de tijdelijke bitmap een lus opgezet (regel 76) om de grafische data UWORD voor UWORD te kopiëren naar onze myplanedata[] array. De pointer *dst wijst steeds naar ieder volgend element in de array. De data is als het ware 'rechthoekig' georganiseerd, met als breedte bm->BytesPerRow en als hoogte bm->Rows; voor iedere bitplane één zo'n rechthoek.

Na al het voorafgaande werk is het eigenlijke afbeelden van de image een fluitje van een cent. In displayimage() (regel 86) worden eerst de kleuren uit het iff bestand gekopieerd in ons scherm. De

Intuition-funktie DrawImage() wordt gebruikt om het iff-plaatje op het scherm te zetten. Om nog een beetje kleur aan het geheel te geven, wordt de image 2x9 keer afgebeeld, waarbij de img->PlanePick variabele steeds met één wordt verlaagd. Op die manier kunnen we de kleur van de Image laten variëren.
Voor 'image.iff' is gebruik gemaakt van een brush zoals die bij DeluxePaintII wordt geleverd. In de 'lo-res' drawer zit een brush genaamd 'gray ball' die we kunnen kopiëren naar onze werk-directory. Rename deze vervolgens in 'image.iff'.



In dit schema is de basisopbouw van een IFF bestand weergegeven

MAKEFILES

`ifflib.lmk`

In deze makefile wordt aan het 'make'-programma LMK (staat voor Lattice MaKe) verteld:
1) uit welke onderdelen de iff library is opgebouwd
2) welke handelingen er nodig zijn om de bibliotheek op te bouwen of up to date te houden
De eerste vier regels (beginnend met een '#') zijn kommentaarregels. Op de vijfde regel staat een macro, ongeveer te vergelijken met een #define statement in C. Dit zijn een paar opties die aan de compiler worden doorgegeven als deze door LMK wordt aangeroepen. De -v optie schakelt de stack-checking uit; -i vertelt waar de include files te vinden zijn. Op de zevende regel staat een 'rule': een algemene regel die LMK toepast als er voor een bepaalde handeling geen verdere opdracht is aangegeven. Deze rule zegt hoe van een '.c' bestand een '.o' bestand gemaakt wordt: roep de compiler aan voor deze sourcefile, met de LCFLAGS opties (regel 8). De naam van de sourcefile wordt voorgesteld door de standaard-macro '$*'.
Hierna komt de eerste echte 'dependency': iff.lib is up-to-date als alle achter de ':' genoemde object bestanden ouder zijn. Met andere woorden: iff.lib moet opnieuw gemaakt worden als één van de '.o' bestanden van recenter datum is. Recenter kan natuurlijk ook een paar minuten zijn! Onder de lijst met object files staat dan het kommando dat er voor moet zorgen dat iff.lib weer bij de tijd is. De Object Module Librarian (OML) wordt aangeroepen met de opdracht om iff.lib (opnieuw) aan te maken en de modules op te nemen die vermeld staan in het bestand ifflist. Ifflist is een klein tekstbestandje met daarin de namen van de modules zonder extensie, (dus zonder '.c' of '.o' erachter) met één naam per regel. Er wordt vanuit gegaan dat de OML te vinden is in een directory met de logische naam 'UT:'. Voor onze werkomgeving is daar via het assign kommando de directory 'C_Sources:utils' aan toegewezen. Dit moet uiteraard aangepast worden aan uw eigen werkomgeving. Alles wat dan nog nodig is om onze eigen iff library te maken, is het kommando:
lmk -f ifflib.lmk

`iffvb.lmk`

In deze makefile wordt aan het 'make'-programma verteld:
1) hoe het uitvoerbare programma 'iffvb' is opgebouwd uit de verschillende onderdelen
2) welke handelingen er nodig zijn om 'iffvb' te maken
Ook hier eerst een paar kommentaarregels. Dan de compilervlaggen, de linkeropties voor Blink, en de directory waar LMK naar headerfiles moet zoeken. Ook hier weer de 'make rule' voor C-sources. Op regel 12 wordt gezegd dat iffvb bestaat uit twee object bestanden: 'iffvb.o' en 'image.o'. Daaronder het kommando dat nodig is om iffvb te (re)konstrueren uit deze twee objects. De '\' aan het eind van een regel betekent dat LMK door moet lezen op de volgende regel. We kunnen ons voorbeeld programma maken met de opdracht:
lmk -f iffvb.lmk

TENSLOTTE

We hebben laten zien dat het helemaal niet nodig is om precies te weten wat de IFF routines doen, of hoe ze werken. Waar het om gaat is dat u weet welke routines er zijn, hoe u ze aan moet roepen en welke parameters ze mee moeten krijgen. Voor de rest kunt u iff.lib als een verzameling 'black boxes' beschouwen.
Dat was het voor deze keer. In een volgende aflevering gaan we kijken hoe een shared Amiga Library er uitziet en hoe u die zelf kunt maken.

GEREEDSCHAP:

Compiler: Alle voorbeelden in dit artikel zijn bedoeld voor de Lattice Amiga C compiler, versie 4.0 en hoger. Voor andere compilers zult u in ieder geval de makefiles aan moeten passen.
IFF-Disk: De IFF disk, bijvoorbeeld Fish 185, is via de gebruikelijke Public Domain kanalen te verkrijgen tegen een kleine vergoeding. Als u ook maar iets van plan bent op het gebied van grafische bestanden is deze kennis een must.

Willem van der Most is software-ontwikkelaar.

FISH & CHIPS

Fred Fish heeft weer kuit geschoten! Twintig jonge visjes lagen deze week lustig in de brievenbus te spartelen. We nemen de nieuwe aanwas met u door.

André Viergever



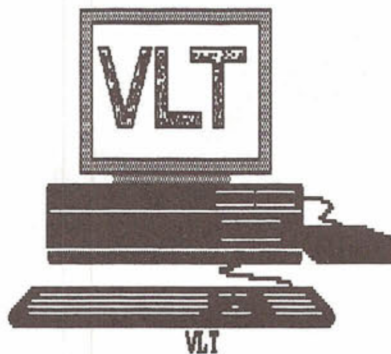
FISH 201

DropCloth 2.4 is een update van Fish #128. Met DropCloth van Eric Lavitsky kunt u een IFF-plaatje van twee bitplanes diep als backdrop (achtergrond) voor de workbench gebruiken. Mooi speelgoed voor de mensen die een Macintosh willen nadoen met hun Amiga. Als u niet met de workbench werkt maar met de CLI, kunt u hiervoor ook **BackDrop** van Eddy Carroll op Fish #216 gebruiken. DropCloth is shareware ($ 10,-), BackDrop is PD en de source wordt er bijgeleverd. Verder vinden we op Fish 201 de 1.2 update van de programmeertaal Draco.

FISH 202

Op deze schijf vinden we een paar zeer fraaie Cyrillische fonts. Voor de niet-begrijper: Cyrillisch werd uitgevonden door de heilige Cyrill (of: Kyrill). De lettertekens hebben wat weg van het Grieks en worden nu nog gebruikt in de meeste Slavische landen. De **Slavic Fonts** werden met veel bloed, zweet en tranen overgezet van de Macintosh naar de Amiga door Robin LaPasha. Spasiba Tovaritsj!

Willy Langeveld werkt op het Stanford Linear Accelerator Center oftewel SLAC. Hier gebruikt men **VLT** versie 3.656 als VT100 en Tektronix 4014/4105 emulator. De VT100 is een verbeterde versie van die van Dave Wecker.



Het programma ondersteunt nu ook XMODEM 1K/CRC en Kermit. VLT heeft de ARP-library nodig. Echt, u kunt niet meer zonder! (Fish #123). Geen source.

FISH203

Assembly-en C-programmeurs vinden een aantal programmeervoorbeelden in **Examples** van Jim Fiore en Jeff Glatt. Verder heeft Carl Sassenrath, de geestelijke vader van Amiga Exec, de sourcecodes van de voorbeelden uit zijn boek 'Guru's Guide, Meditation #1: Interrupts' op deze schijf gebundeld als **GurusGuide**. Alleen interessant als u het boek in uw bezit heeft.

Voor de hardcore programmeurs van relationele databases is er nu een library met ISAM-files beschikbaar. ISAM staat voor 'the Index Sequential Access Method'. Dit houdt in dat elk record op schijf toegankelijk is via een key hold in het geheugen. Het maximum aantal records wordt dus beperkt door de hoeveelheid beschikbaar geheugen en ruimte op de (hard)disk. Enkele karakteristieken van ISAM: de maximale veldlengte is 65.536; het maximaal aantal velden per record is 65.536; de maximale record-lengte 65.536; het maximale aantal records per file is 4,2 * 10^9 en de maximale file-grootte is 4,2 * 10^9! Nogmaals: alles beperkt door het beschikbare geheugen.

Deze library (versie 0.9 BETA) werd geschreven door Kai Oliver Ploog. Hij deed er een Amiga linkfile (library) bij voor gebruik in uw eigen programma's. Geen source bijgevoegd.

FISH 204

Deze schijf wordt vrijwel geheel gevuld met programma's van Jonathan Potter (een produktief baasje). Bij de meeste programma's geeft hij ook de source vrij. Een probeerseltje voor een file-requester (FileReq); **HAMCu**, een programma dat een copperlist installeert voor het huidige aktieve scherm, waardoor deze veel kleuren vertoont; **JPClock**, een klokprogramma en een tweetal hacks, namelijk **MouceBounce** en **Teacher**. Hacks moet u zelf zien; beschrijven werkt alleen maar averechts.

Interessant van zijn hand zijn **PopDir** en **PopInfo** (respektievelijk versie 1.4 en 2.9). Beide programma's zetten een icon op de workbench. Klik erop en *POP* staat de inhoud van de diskette voor uw neus, of heeft u informatie over devices en beschikbaar geheugen. Ook hier is de sour-

kirilica 160

Slavic vol. 1.0 - Robin LaPasha

klasantikva 185

АСДФГЧЙ

SlavicFonts

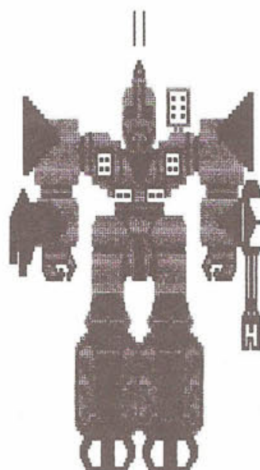


PUBLIC DOMAIN

ce meegeleverd.
De enige shareware van Jonathan is de icon-editor ImageEd v1.8. Hij wil hier graag $20 voor hebben. Geïnteresseerd? Schaf dan meteen de verbeterde versie 1.9 aan van Fish #211!
Nog meer lekkers op deze schijf is **GnuGrep 1.3**. GnuGrep werd door diverse programmeurs gemaakt in het kader van het GNU-projekt. Grep is een UNIX kommando dat een door u opgegeven bestand doorzoekt op een door u gevraagde zinsnede. Elke zin waarin de gevraagde zinsnede voorkomt, wordt gekopiëerd naar het standaard output device. GnuGrep vervangt een aantal grep-kommando's, namelijk 'grep' (voor limited regular expressions), 'egrep' (voor full regular expressions), 'fgrep' (voor fixed strings) en 'bmgrep' (ons niet bekend, wij werken namelijk met UNIX V). De source wordt bijgeleverd.

FISH 205

Dit keer weer eens een spelletjes-disk. **Bally II** is een update van Fish #181. Het is de Amiga-versie van Oliver Wagner van het arcade-spelletje 'Click'. Nu met geluidseffekten. Bally II is shareware (DM 11,-).
BattleForce 3.01 werd gemaakt door Ralph Reed. Stel zelf de omgeving samen waarin u straks vecht met Mega-robots tegen Mega-robots. Voel u thuis in 'Transformers' of hoe die dingen ook allemaal mogen heten. Het bijgevoegde verhaal voegt veel toe aan het spelgenot. Zweef weg op vlagen van fantasie.



Wit tegen zwart, een open duel.
Twee strijders strijden hun strijd.
't gaat hard tegen hard, ik verzeker u wel
dat ik geen van tweeën benijd.
Het is een gevecht op leven en dood,
symbolisch echter, dat wel.
De ene schaker speelt voor zijn brood,
de ander slechts voor het spel!

Met behulp van de Amiga wordt het toch maar allemaal mogelijk. Zonder ooit een schaakbord aan te hebben geraakt, is het nu mogelijk te winnen van de geroutineerde oudere broer of begaafde schoonzoon. Dwing de computer tot snel beslissen of laat u door die sukkel een zet suggereren.
Chess verscheen eerder op Fish #96. De versie 2.0 upgrade is van Alfred Kaufmann.

FISH 206, 207 en 208

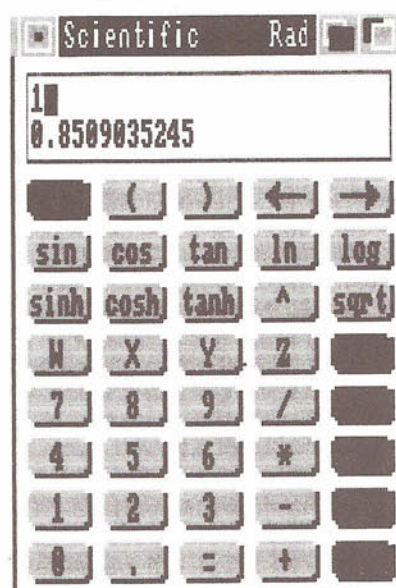
Deze disks bestaan geheel uit inzendingen op de 1988 Badge Killer Demo Contest.
Fish #206 bevat er een zevental: stereografische demo's, het geheugen als kleurige bitplane weergegeven en een demo gebaseerd op fractals en de brownse beweging. Op Fish #207 en #208 elk één demo. Veel van deze demo's vereisen minimaal 1Mb RAM.

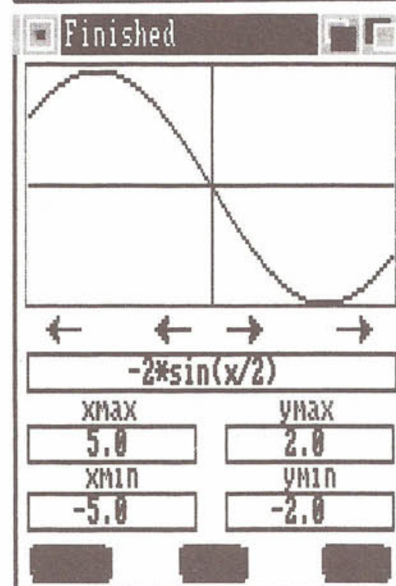
FISH 209

Hierop vindt u de demo **Bowl** van Vern Staats. Deze is, evenals Coyote van Gene Brawn op Fish #207, zo groot dat hij in gekomprimeerde vorm op schijf moest worden gezet.
Dps versie 1.1 van Allen Norskog is een page previewer voor de postscript interpreter PrintScript, die deze faciliteit mist. U moet vanuit PrintScript een bitmap van de pagina naar schijf schrijven. Dps leest de bitmap en vertoont deze op het scherm, echter in een lagere resolutie dan uiteindelijk op papier zal komen. De source wordt bijgeleverd.

FISH 210

Naast de animatie **NuHand** staan op deze Fish **LabelPrint** van Andreas Krebs en Calc van Jimmy Yang. **Calc 3.0** is een calculator voor wetenschappers en programmeurs. Tevens is een funktieplotter voorhanden. Beslist een van de betere in deze kategorie!





Met **LabelPrint** is het maken van een labeltje voor uw diskettes kinderwerk, als uw printer 'condensed' kan printen tenminste. Het resultaat is niet fraai (geen mooie layout), maar u kunt kiezen tussen directory's en files of alleen directory's. De te printen items kunnen selektief ver-

wijderd worden, zodat op het label niet altijd de system-directory's worden meegeprint.

FISH 211

Op deze disk weer een Badge Killer Demo en tevens **VirusControl**. Versie 1.3 van deze viruskiller van Pius Nippgen overleeft een reset, beschermt tegen link-viri, heeft de mogelijkheid het bootblock op het scherm te tonen en het bootblock op schijf te bewaren. Het geheel wordt begeleid door de source in goed gedokumenteerde SEKA assembly.

We bevelen u geen bepaalde viruskiller aan. Probeert u er gewoon een paar en blijf alert op nieuwe viri en nieuwe killers. Wel belangrijk is de bijgeleverde source. Hierdoor bent u in staat te kontroleren of u geen kat-in-de-zak koopt. Er zijn namelijk ook virus 'killers', die juist viri verspreiden! Kijkt u ook eens naar VirusX v. 3.20 op Fish #216.

Overigens bestaat er een (niet serieuze) virus top-tien. Deze is te vinden bij de 'Examples' op Fish #203. Als nummer 1 op deze top 10 wordt OS/2 genoemd. Het ziektebeeld: Gebrek aan beschikbaarheid vertraagt in ernstige mate de applikaties die bedoeld zijn voor IBM PS/2-machines en ten tweede wordt er ook een periodiek toenemende behoefte aan geheugenruimte gekonstateerd.

Op deze schijf bevinden zich ook twee wel heel bijzondere projekten. Glyn Gowing voorziet ons van twee unieke keymaps. **Esperanto** is een modifikatie van de USA1 keymap, waarmee het met het bijgeleverde 'slate.font' mogelijk is Esperanto en meteen ook Welsh te typen. Een (serieuze) stoomkursus Esperanto krijgt u op de koop toe! Interessant om met Amiga-fans over de hele wereld te kunnen schrijven. **SignFont** is een keymap met bijbehorend font om op de Amiga in (jawel) gebarentaal te kunnen schrijven! Ik weet niet of American Sign Language afwijkt van Nederlandse gebarentaal, maar u zult het met ons eens zijn: een aparte jongen, die Glyn. Overigens maakt zijn humor het lezen van de handleidingen al meer dan de moeite waard.

FISH 212

Op deze schijf de demo's **Alice** en **DogsWorld**. Daarnaast een nieuwe versie van Dave Haynies overbekende DiskSalv. Dit is een update van Fish #177.

FISH 213

Naast de demo **Cucug** bevinden zich hierop bijna driehonderd 8-kleuren icons voor een groot aantal bekende programma's. Deze komen pas tot hun recht op de bijgeleverde 8-kleuren workbench. Workbench en icons moeten eerst ontZOOd (uitgepakt) worden naar een tweede schijf. Dit is dan de nieuwe 8-kleuren workbench. **Icons** is van Wolf-Peter Dehnick.

FISH 214

ArcPrep 2.1 van Garry Glendown maakt het mogelijk om hele directory's en ook (te) lange file-namen geschikt te maken voor het ARCen of ZOOen. De source wordt meegeleverd.

MemDiag is een programma dat de beschikbare geheugenruimte van uw Amiga diagnostiseert. Adressen die memory-errors geven kunnen uit de free memory list van het systeem worden verwijderd. Het is versie 1.1 en Fabbian Dufoe geeft er de bronkode bij.

Met **RunBack** start u een nieuw CLI-programma dat op de achtergrond draait. Na het opstarten wordt de nieuwe CLI gesloten. Deze update van Fish #152 maakt nu gebruik van het nieuwe device Null: van Gunnar Nordmark. Null: funktioneert als Nil:, maar is een 'echt' device. Hierdoor worden een aantal problemen opgelost die RunBack met Nil: had. De source zit erbij. (Zie ook Launch op Fish #179).

Als u de window-iconifier SmartIcon van Fish #134 in uw bezit hebt en benieuwd bent naar de source, dan kunt u die op deze fishdisk vinden. De auteur is Gothier Groult.

Tevens bevindt zich op deze disk de source van de hele fraaie Mandelbrot-generator **MandelVroom** versie 2.0 van Kevin Clague. Het is een update van Fish #78. Het programma zelf neemt Fish #215 geheel in beslag. U heeft wel 1 Mb of meer geheugen nodig.

Als u Mandelbrot liefhebber bent, kijk dan ook eens naar **Mandel** van Olaf Seibert op Fish #218. Versie 1.3 is een update van Fish #111 en heeft een ARexx interface en veel extra funkties. Ook hier is de source meegeleverd.

FISH 216

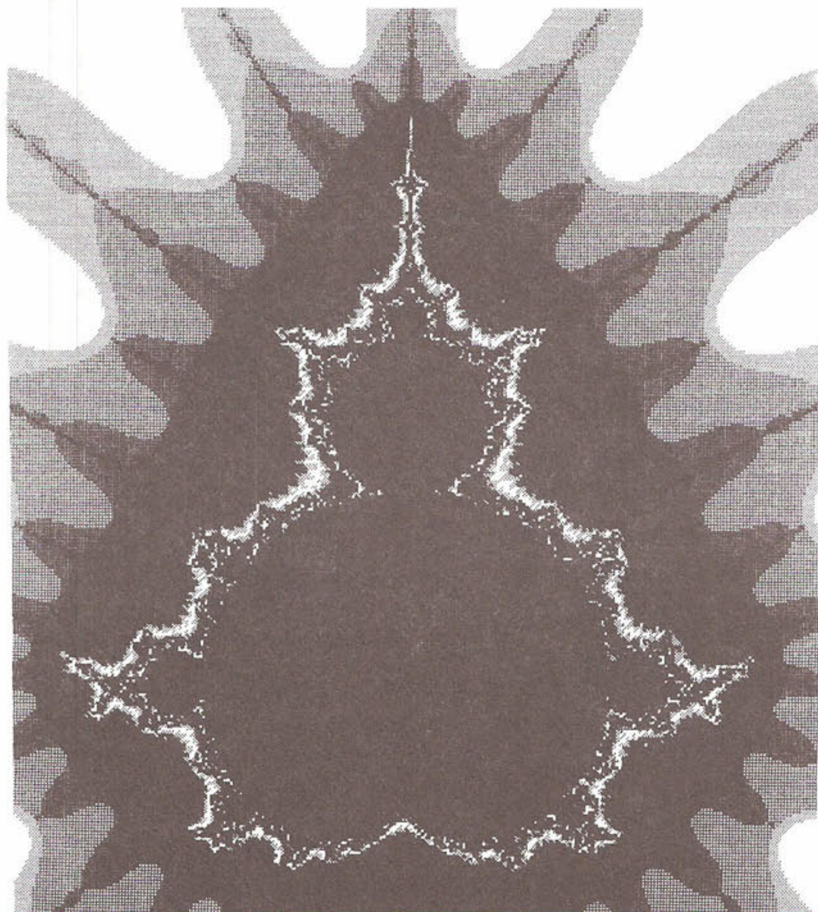
Koop deze diskette op 1 april, want Eddy Carroll, de maker van **C64Emul** heeft dit programma voor deze dag bedoeld. Leuk om eens mee te stoeien!

Fractal freaks zullen in de wolken zijn met **Cloud**. Het is een programma van Mike Hall dat fractal-plaatjes genereert die aan wolken doen denken. Er zit helaas geen source bij.

FISH 217

Behandelden we in de vorige Fish & Chips nog het programma TSnip, dit maal komen we **SnipIt** van Scott Evernden tegen.

"Goed, ga even zitten dan zal ik eens wat oude Sonix muziekjes voor je spelen. Ehhh, welke instrumenten hoorden hier ook weer bij? Eens even zoeken hoor... Weet je wat? Ik bekijk ze even met **Sonix-Peek** van Eddy Carroll, dan krijg ik de benodigde instrumenten keurig op een rijtje gepresenteerd". "Wat heb je daar



```
    **** Commodore 64 Basic V2 ****
 64K Ram System  38911 Basic Bytes Free
Ready.
LOAD"$"
Look, if you try that ONCE more I'll
be very cross
Ready.
GO
I've already been there - it's very
boring.
Ready.
INPUT
Ask whatever you want, I'm not
telling.
Ready.
█
```

C64Emul

nou voor moeten betalen, voor zo'n programma?" "Dat is hem nou juist de grap! Niets!! Ennehh, de source zat er nog bij ook."

Stevie is een editor in de stijl van de UNIX vi-editor en is een update van Fish #197. Oorspronkelijk is Stevie ontwikkeld voor de At...-ST (sorry, ik krijg het niet over mijn toetsenbord). Fred Walter zette het over naar de Amiga (gek, deze naam lukt wel).

Garry Glendown heeft een betere versie van het AmigaDOS kommando Echo gemaakt. Hiermee kunnen een aantal extra funkties uitgevoerd worden, zoals scherm schoonmaken, scherm scrollen, delete tot einde scherm, tekststijl en kleur instellen en kursor positioneren.

Daarnaast staat op deze schijf nog een flauwe hack van Leo Schwab. Dat zijn we beter van hem gewend, maar Fred Fish vond het -samen met het verhaal er achter- de moeite van het verspreiden waard.

FISH 218

EdLib is een library met extra funkties voor Manx C. Versie 1.1 is een update van Fish #183. EdLib is gemaakt door Edwin Hoogerbeets, maar er worden een aantal C funkties van andere programmeurs meegeleverd.

Maze-fanaten kunnen nu hun lol op. Met **Maze 1.2** van Todd Lewis kunnen diverse typen doolhoven gemaakt worden: van 'gewone' tot mazes van drie niveaus. We waren blij dat er een 'hint' mogelijkheid ingebouwd is. Hiervan leren kan ook, want de source zit erbij.

Werner Guenther helpt de MS-dinges gebruikers om hun schijfjes makkelijker te kunnen gebruiken. **PcPatch** verandert de kommando's PCCopy en PCFormat op de extra's schijf zodanig dat nu alle MS-huppeldepup typen schijven zijn te lezen, schrijven en formatteren. Ook 720K 3.5" schijfjes. U kunt zelf het diskettetype aanpassen. Als voorbeeld is een programma voor At...-ST (ik geef het op) schijfjes meegeleverd. Deze versie is een update van Fish #163.

FISH 219

Als u deze schijf laat vallen, komt de hemel naar beneden. Er staat namelijk een database op met informatie over een 'astronomisch' aantal hemellichamen. De database is zo groot (1,2 Mb), dat hij geZOOd verspreid wordt. **DeepSky 5.0** (ook wel SAC 2000 genoemd) is afkomstig van de Saguaro Astronomy Club.

Al weer zo'n handig Unix kommando voor de Amiga. **Mv 1.1** van Edwin Hoogerbeets vervangt de UNIX kommando's mv, cp en rm (move, copy en remove files). Mv is erg krachtig.

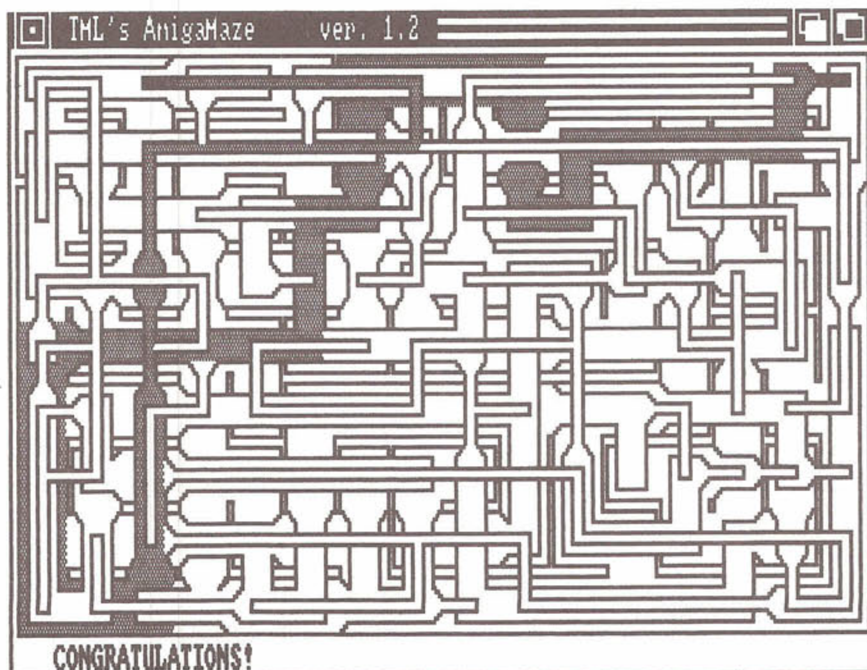
Interaktieve, rekursieve en force quiet modes worden ondersteund evenals ARP wildcards. Filepermissions, datum en filecomments worden mee gekopiëerd. Files kunnen zelfs naar een ander volume verplaatst worden.

FISH 220

Deze hele schijf is gewijd aan **DNet** van Matt Dillon. Dnet is een protokol dat processen op twee Amiga's en/of UNIX machines koppelt. Versie 2.0 is een update van Fish #145.

Helaas werkt DNet op UNIX BSD4.3 machines en niet op het populairdere UNIX system V, dat ook op de Amiga draait. Ik weet niet of AmigaDOS en UNIX processen via Amiga-Amiga DNet gekoppeld kunnen worden, maar de sources van Amiga-DNet en UNIX-DNet worden bijgeleverd, zodat aanpassingen mogelijk zijn.

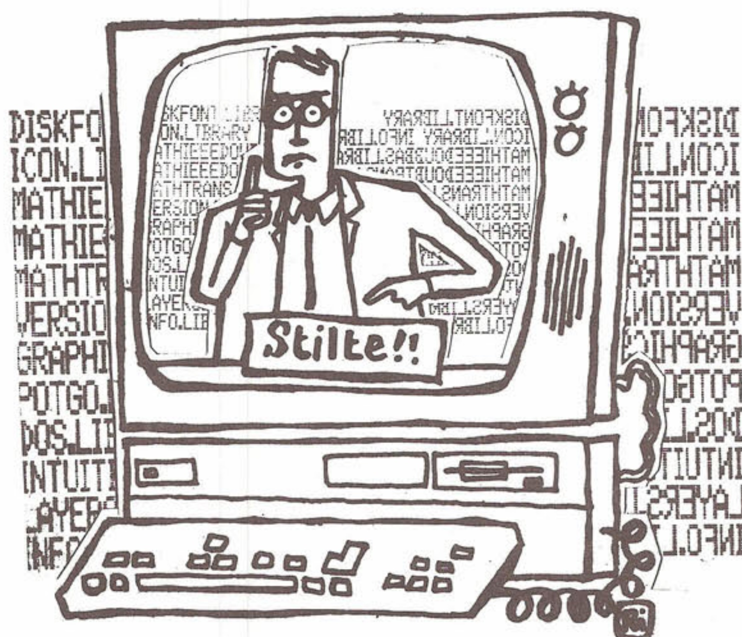
André Viergever is milieukundig adviseur.



Maze 1.2

In het eerste deel van de kursus bespraken we de basis van het programmeren in assembler en werden enkele instrukties uitgelegd. In dit deel gaan we de libraries (bibliotheken) bespreken. Hierna kunnen we beginnen met zelf kleine programma's te maken, zodat we al doende meer instrukties leren kennen.

LIBRARIES



De diverse libraries vereenvoudigen het programmeren, omdat ze voorbewerkte funkties bevatten. Zo zijn er funkties om zelf een screen naar wens te maken en er een window (of meerdere!) in te zetten. Er is ook een library om zelf de Blitter aan te sturen. We beschrijven in het kort de diverse libraries:

• **exec.library** -> Deze library is konstant in het geheugen aanwezig en is de enige die de gebruiker niet zelf hoeft te openen. De andere libraries worden vanuit deze library geopend. De exec.library bevat funkties om zelf een library te openen, te maken of te bewerken en funkties voor de verschillende interrupt niveaus. Verder zijn er funkties aanwezig voor de 68000 processor en het geheugen. De verschillende devices dienen ook te worden geopend vanuit de exec.library; hier komen we later op terug.

• **dos.library** -> Deze library bevat de funkties voor simpele diskdrive besturing (laden en saven van files) en het ontwerpen van een eenvoudig window. Met deze library kan men ook data uitvoeren naar de seriële en parallelle poort.

• **intuition.library** -> Deze library bevat funkties om een scherm te openen met windows en gadgets. Er zijn eenvoudige tekenfunkties aanwezig (lijnen tekenen) en een routine om tekst op het scherm te zetten. Alle grafische uitvoer van deze library wordt met de hulp van de graphics.library gedaan. De volledige besturing van de menu's en de gadgets wordt geregeld via de intuition.library. Een programma dat veel gebruik maakt van intuition zal er uitzien als de bekende Workbench (en even traag zijn).

- **graphics.library** -> De graphics.library bevat de meeste tekenfunkties. De tekenfunkties maken gebruik van de Blitter, maar zijn lang niet zo snel als direkte programmering via de hardware registers (maar wel makkelijker in het gebruik en eenvoudiger te lezen). Via de graphics.library kan men BOBS en sprites maken en laten bewegen (botsingen aangeven). Er is een funktie voor tekst en het gebruik van een eigen font. Men kan verschillende kleuren kiezen en er is een speciale funktie voor scrolling. Rechthoeken, lijnen en punten kunnen met de aanwezige standaard funkties eenvoudig worden getekend.

• **clist.library** -> Met deze library kunnen Copperlisten worden bewerkt. De copper zorgt voor de beeldopbouw. In assembler zal men over het algemeen meestal kiezen voor direkte programmering in de hardware registers (via een zogenaamde copperlist).

• **console.library** -> In deze library bevinden zich de routines om tekst te zetten in de con: en raw: windows.

- diskfont.library -> Men kan zelf een font kiezen vanaf disk. Dit dient te worden geladen met behulp van de diskfont.library.

• **icon.library** -> Deze library wordt gebruikt om zelf workbenchachtige gadgets te maken en in het programma te gebruiken.

• **layers.library** -> Deze library dient voor de bewerking van het beeldscherm geheugen. Dit wordt bijvoorbeeld gebruikt wanneer meerdere windows (screens) elkaar overlappen; het achterste window dient tijdelijk in het geheugen te staan.

• **mathieeedoubbas.library** -> In deze library bevinden zich de standaard rekenfunkties (optellen, delen, absolute, enz.) voor gehele getallen. Enkele funkties kunnen direkt in 68000 assembler worden uitgevoerd en daar heeft men deze library dus niet voor nodig.

• **mathffp.library** -> Deze library bevat rekenfunkties die op nietgehele getallen kunnen worden uitgevoerd.

• **mathtrans.library** -> Deze library bevat de wat meer wiskundige funkties. U vindt hier de meeste goniometrische en logaritme funkties.

• **timer.library** -> De timer.library bevat routines om met tijdsintervallen te werken. Er zijn routines die zullen melden wanneer een ingestelde tijd om is. (De klok is niet geheel betrouwbaar: omdat de Amiga multitasking is zal deze niet altijd even snel lopen).

illustratie: René Meulenbroek



deel 2

Hans van der Pol

• **translator.library** -> Deze library bevat alleen een funktie om phonetische tekst (phonetisch = schrijven zoals men het uitspreekt) in gesproken woord om te zetten.

Naast de verschillende libraries zijn er ook nog diverse devices aanwezig. Deze zullen we voorlopig nog niet behandelen. De devices komen in een later deel van de kursus aan bod

GEBRUIK EN OPBOUW VAN DE LIBRARIES

We weten nu dat er verschillende libraries tot onze beschikking staan en we weten ook wat deze libraries doen.

Het openen van een library kost tijd en geheugen. Het is dus onverstandig om aan het begin van ieder programma alle libraries te openen: men dient alleen de libraries te openen die men nodig heeft. Na het gebruik behoort men de libraries ook weer af te sluiten.

Iedere library begint in het geheugen met een rij JMP instrukties (Dit is de afkorting voor JUMP en betekent springen naar een ander geheugendeel). De verschillende JMP instrukties bevatten de adressen waar de verschillende routines zich bevinden. Bij het openen van een library krijgt men, indien het openen sukses had, een adres terug.

Dit adres is zeer belangrijk en wordt dan ook bewaard. Het adres bevat namelijk het einde van de lijst met JMP bevelen. Indien het openen geen sukses had, zal er een nul worden teruggegeven. Men hoort dit te kontroleren, zodat men weet wanneer er iets mis gaat.

De offsets aan het begin van het programma zijn negatieve getallen omdat men moet terugtellen vanaf het teruggekregen adres. Aan het einde van deze aflevering publiceren we de offsets van de exec.library. Voor de duidelijkheid is het verstandig om aan het begin van het programma een lijst met de gebruikte offsets te zetten en de negatieve getallen de officiële naam te geven.

VOORBEELD

We gaan nu de intuition library openen. We geven hierbij ook een voorbeeld hoe men een scherm opent. Hoe men zelf een scherm kan maken, zullen we in het volgende deel laten zien. Het programma is met behulp van de Seka assembler geschreven. De getallen vooraan de regels dienen NIET te worden ingetypt: de assembler zal ze zelf neerzetten. Voor workspace kan men 10 kiezen, dit is meer dan genoeg.

Met behulp van de ESC-toets komt u in de editor. Nu kunt u het programma intoetsen. Let erop dat het programma goed wordt overgetikt en dat het eerst opgeslagen wordt voordat u het opstart. Dat opslaan gaat als volgt: Als het programma is ingetikt, verlaat u de editor door op de ESC-toets te drukken. Vervolgens drukt u de toets 'W' in gevolgd door een RETURN. De computer verwacht nu dat u de naam intoetst en opnieuw een RETURN geeft. Nu zal de diskdrive gaan draaien en staat het programma op disk (u kunt dit kontroleren door middel van 'V' RETURN). Nu dient het programma alleen nog te worden geassembleerd. U drukt op de toets 'A' gevolgd door een RETURN. De computer vraagt nu om opties; als u hier 'P' intoetst, zal het programma de source en de geassembleerde kode naar de printer sturen. Als u gewoon een RETURN geeft, wordt het programma normaal geassembleerd. Na enkele sekonden zal duidelijk worden of dè listing goed is overgetikt.

NO ERRORS?

Indien de tekst: 'no errors' verschijnt, kunt u het programma opstarten. In andere gevallen zal de Seka assembler aangeven

DEMONSTRATIE-PROGRAMMA BIJ KURSUS ASSEMBLER DEEL 2

```
;demonstratie van het openen van de
;intuition.library en een screen zodat
;men kan zien hoe intuition wordt gebruikt
;door Hans van der Pol

;offsets van intuition.library
Openscreen    = -198
Closescreen   = -66

;offsets van exec.library
Openlib       = -408
Closelibrary = -414

Execbase      = $4

start:
;intuition.library openen
;exec. startadres naar A6
 move.l execbase,A6
;pointer op de naam van de te openen
;library zetten
 lea intname,A1
;uitvoeren (Jump SubRoutine)
 jsr openlib(A6)
;startadres van nieuwe library
;bewaren in D0
 move.l D0,intbase

;screen openen
;intuition adres naar A6
 move.l intbase,A6
;pointer naar de struktuur van
;ons nieuwe scherm
 lea screen_defs,A0
;uitvoeren (Jump SubRoutine)
 jsr openscreen(A6)
;screen handle bewaren (bevat gegevens
;over ons eigen scherm)
 move.l D0,screenhd

wachten_op_muis:
 btst #6,$bfe001
 bne wachten_op_muis

sluiten:
;eerst het scherm weghalen
;startadres van intuition weer naar A6
 move.l intbase,A6
;De screenhd naar A0 zodat er bekend
;wordt om welk screen het gaat!
 move.l screenhd,A0
;en aktie...
 jsr Closescreen(A6)

;nu intuition afsluiten
;eerst het startadres van exec. naar A6 halen
 move.l execbase,A6
;startadres van intuition naar A1 zodat bekend
;wordt om welke library het hier gaat!
 move.l intbase,A1
;en sluiten
 jsr closelibrary(A6)

;nu dient het programma nog terug te gaan naar
;het CLI scherm
 RTS

;de data volgt nu
 EVEN
```

```
;in de volgende struktuur staan de gegevens van
;ons zelfgemaakte scherm, de verklaring geven we
;in de volgende aflevering.
screen_defs:
 dc.w 0,0        ;X en Y positie
 dc.w 640,512    ;breedte en hoogte
 dc.w 2          ;2 bitplanes
 dc.b 0,1        ;de kleuren
 dc.w $8004      ;soort scherm (interlace)
 dc.w 15         ;custom screen
 dc.l 0          ;standaard topaz font
 dc.l title      ;titel van het nieuwe scherm
 dc.l 0          ;geen zelfgemaakte gadgets
 dc.l 0          ;geen bitmap

;lege ruimte reserveren waar we in het programma
;het adres van intuition in zetten
intbase: dc.l 0
;idem voor de screenhd
screenhd: dc.l 0

intname: dc.b 'intuition.library',0

EVEN
;titel aangeven
title: dc.b 'Amiga Magazine',0
```

waar waarschijnlijk een fout in het programma zit. U zal de fout dan eerst moeten opzoeken en verbeteren.

Het opstarten van het programma is eenvoudig: dit doet u door 'G' gevolgd door RETURN in te tikken. De assembler zal nu om een breakpoint vragen. (Een breakpoint kan opzettelijk door de programmeur in een programma gezet worden om slechts een deel te testen, bijvoorbeeld met behulp van een label.) Hier drukken we gewoon op RETURN. Het programma start nu op en er zal een interlace scherm verschijnen.

Het zelfgemaakte programma kan worden verlaten door op de linker muistoets te drukken.

In plaats van het programma na het assembleren direkt op te starten, kunt u het programma ook wegschrijven als een stukje kode dat vanuit het CLI scherm is op te starten door de naam in te typen. Om dit te bereiken moet u na het assembleren 'WO' gevolgd door RETURN intoetsen. Seka zal nu om een naam vragen. De naam die u nu intypt, moet overeenkomen met de naam die u later vanuit het CLI scherm wilt gebruiken.

Mogelijke fouten:

intuition.library dient geheel met kleine letters te zijn geschreven. Voor de rest van de source maakt het niet uit of er kleine of hoofdletters worden gebruikt.

- .b, .w of .l zijn verkeerd overgenomen.
- de screen_defs zijn verkeerd overgenomen.
- de kommando's zijn verkeerd gespeld.

VOLGENDE KEER

Dit was ons eerste zelfgemaakte programma. De volgende keer zullen we verder ingaan op de screens en windows. De lijst met offsets zal dan ook die van de intuition.library zijn. Deze keer drukken we de offsets van de exec.library af. In de listing is te zien hoe we de offsets gebruiken. In de volgende aflevering gaan we daar nog eens op in. Wanneer u vragen heeft, stuur ze dan naar de redaktie van Amiga Magazine onder vermelding van: Assembler. We wensen u veel programmeer (experimenteer) plezier toe en tot de volgende keer.

Hans van der Pol is student informatica

Exec.library

Offset	Name	Registers
-30	Supervisor	()
-36	ExitIntr	()
-42	Schedule	()
-48	Reschedule	()
-54	Switch	()
-60	Dispatch	()
-66	Exception	()
-72	InitCode	(startClass,version) (D0,D1)
-78	InitStruct	(initTable,memory,size) (A1,a2,D0)
-84	MakeLibrary	(funcInit,structInit,libInit,libInit,dataSize, codeSize) (A0,A1,A2,D0,D1)
-90	MakeFunctions	(target,functionArray,funcDispBase) (A0,A1,A2)
-96	FindResident	(name) (A1)
-102	InitResident	(resident,segList) (A1,D1)
-108	Alert	(alertNum,parameters) (D7,A5)
-114	Debug	()
-120	Disable	()
-126	Enable	()
-132	Forbid	()
-138	Permit	()
-144	SetSR	(newSR,mask) (D0,D1)
-150	SuperState	()
-156	UserState	(sysStack) (D0)
-162	SetIntVector	(intNumber,interrupt) (D0,A1)
-168	AddIntServer	(intNumber,interrupt) (D0,A1)
-174	RemIntServer	(intNumber,interrupt) (D0,A1)
-180	Cause	(interrupt) (A1)
-186	Allocate	(freeList,byteSize) (A0,D0)
-192	Deallocate	(freeList,memoryBlock,byteSize) (A0,A1,D0)
-198	AllocMem	(byteSize,requirements) (D0,D1)
-204	AllocAbs	(byteSize,location) (D0,A1)
-210	FreeMem	(memoryBlock,byteSize) (A1,D0)
-216	AvailMem	(requirements) (D1)
-222	AllocEntry	(entry) (A0)
-228	FreeEntry	(entry) (A0)
-234	Insert	(list,node,pred) (A0,A1,A2)
-240	AddHead	(list,node) (A0,A1)
-246	AddTail	(list,node) (A0,A1)
-252	Remove	(node) (A1)
-258	RemHead	(list) (A0)
-264	RemTail	(list) (A0)
-270	Enqueue	(list,node) (A0,A1)
-276	FindName	(list,name) (A0,A1)
-282	AddTask	(task,initPC,finalPC) (A1,A2,A3)
-288	RemTask	(task) (A1)
-294	FindTask	(name) (A1)
-300	SetTaskPri	(task,priority) (A1,D0)
-306	SetSignal	(newSignals,signalSet) (D0,D1)
-312	SetExcept	(newSignals,signalSet) (D0,D1)
-318	Wait	(signalSet) (D0)
-324	Signal	(task,signalSet) (A1,D0)
-330	AllocSignal	(signalNum) (D0)
-336	FreeSignal	(signalNum) (D0)
-342	AllocTrap	(trapNum) (D0)
-348	FreeTrap	(trapNum) (D0)
-354	AddPort	(port) (A1)
-360	RemPort	(port) (A1)
-366	PutMsg	(port,message) (A0,A1)
-372	GetMsg	(port) (A0)
-378	ReplyMsg	(message) (A1)
-384	WaitPort	(port) (A0)
-390	FindPort	(name) (A1)
-396	AddLibrary	(library) (A1)
-402	RemLibrary	(library) (A1)
-408	OldOpenLibrary	(libName) (A1)
-414	CloseLibrary	(library) (A1)
-420	SetFunction	(library,funcOffset,funcEntry) (A1,A0,D0)
-426	SumLibrary	(library) (A1)
-432	AddDevice	(device) (A1)
-438	RemDevice	(device) (A1)
-444	OpenDevice	(devName,unit,ioRequest,flags) (A0,D0,A1,D1)
-450	CloseDevice	(ioRequest) (A1)
-456	DoIO	(ioRequest) (A1)
-462	SendIO	(ioRequest) (A1)
-468	CheckIO	(ioRequest) (A1)
-474	WaitIO	(ioRequest) (A1)
-480	AbortIO	(ioRequest) (A1)
-486	AddRescource	(rescource) (A1)
-492	RemRescource	(rescource) (A1)
-498	OpenRescource	(resName,version) (A1,D0)
-504	RawIOInit	()
-510	RawMayGetChar	()
-516	RawPutChar	(char) (D0)
-522	RawDoFmt	() (A0,A1,A2,A3)
-528	GetCC	()
-534	TypeOfMem	(address) (A1)
-540	Procedure	(semaport,bidMsg) (A0,A1)
-546	Vacate	(semaport) (A0)
-552	OpenLibrary	(libname,version) (A1,D0)

Aangezien een groot deel van de Amiga software-markt ingenomen wordt door de spelletjesbranche, maken we vanaf dit nummer ruimte vrij voor een bijbehorende rubriek met de laatste nieuwtjes, geruchten, roddels over en previews van het groeiende aanbod uit de amusementssektor.

GAMESNIEUWS

XENON "MEGABLAST" II

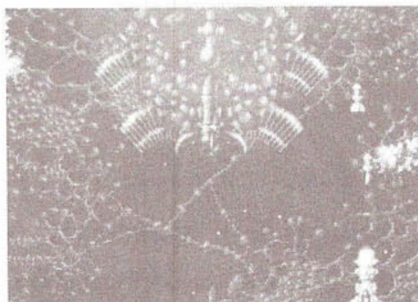
Het eerstvolgende spel van de inmiddels befaamde Bitmap Brothers, bestaande uit een drietal freaks (twee programmeurs en een graficus), zal het vervolg worden op hun doorbraak: het speelhalspel Xenon. Het software-huis Imageworks, dat eerder al uitgeroepen werd tot "SoftwareHouse of the Year", staat garant voor de game. Xenon deel twee belooft ook twee keer zo groot te zijn als zijn voorganger en bijvoorbeeld drie lagen parallax scrolling te hebben. Er zullen in Megablast, naast de bekende futuristische metallieke achtergrondgraphics, ook een variëteit van zee- en landschappen voorkomen en er zal een stampende soundtrack van de bekende popgroep Bomb The Bass spelen tijdens het spel. Xenon II wordt nog deze zomer uitgegeven.

DDT

We blijven nog even bij Imageworks met een ander nieuw spel, DDT. DDT is een spel in een ware cartoon-stijl, met gezellige, ronde graphics en bijpassend geluid. De speler bestuurt het hoofdpersoontje, een zgn. "debugger", die (gewapend met een DDT-spuitbus) de lastige bugs (in dit spel dus echte torren en dergelijke) moet uitroeien. Het programma wordt vooral gekenmerkt door de hoge grafische kwaliteit, bereikt door gebruik van de Amiga's Hold And Modify modus, waardoor al de beschikbare 4096 kleuren tegelijkertijd op het scherm aanwezig kunnen zijn. Datum van verschijning nog onbekend.

BLOODWYCH

"Fantasy Role Playing Adventures" zijn de laatste jaren nogal in trek gekomen bij computeraars; vooral in Engeland barst het op het ogenblik van de Dungeons & Dragons, zogezegd. Een van de paradepaardjes van dit genre is de bekende Dungeon Master. Bloodwych is de volgende in de reeks, evenals Megablast en DDT geproduceerd door Imageworks, een snel naam makende 'nieuwe' maatschappij. Bloodwych speelt zich af in een labyrint van



tunnels met vreemde inwoners en duistere geheimen. Het doel van het spel is, om vier verborgen kristallen te vinden (alsof één al niet genoeg is, zie AM nr.2), waarmee twee spreuken tot de speler's beschikking komen, die gebruikt kunnen worden om het kwaad voor eeuwig te verbannen. Bloodwych zal een horizontaal gepleten scherm hebben, waarmee twee partijen elk afzonderlijk aan het avontuur kunnen deelnemen. Datum van uitgifte nog onbekend.

CHAOS STRIKES BACK

Om in de sfeer van Role Playing te blijven, berichten we u van Chaos Strikes Back, een aanvulling in de vorm van nieuwe levels op de mega-game Dungeon Master. Chaos Strikes Back zal ook een portret-editor hebben, waar u uw eigen personages mee kunt kreëren. Helaas is Dungeon Master, dus ook deze aanvulling, alleen toegankelijk voor de mensen met één Megabyte aan geheugen.

FALCON - THE NEXT GENERATION

Falcon is één van de beste F-16 flight simulators op de Amiga. Het is door de pers en kritici goed ontvangen en daarom bouwt Spectrum Holobyte voort op dit sukses, door een aantal mission disks uit te gaan geven. Deze missiedisks zullen nieuwe scenery en nieuwe missies bevatten, alsmede nieuwe vijanden en zullen gewoon in te laden zijn vanuit het hoofdprogramma Falcon. Ze zullen eerst alleen nog verkrijgbaar zijn voor de geregistreerde Falcon-bezitters, per postorder, en daarna gewoon in de winkel te koop zijn voor de rest van het publiek.

VETTE!

Nee, dit is niet de titel van een spel over een gezet persoon, maar de nieuwste kreatie van de makers van Falcon, Spectrum Holobyte. Het is ditmaal een auto-simulatie (Vette! is kort voor het snelheidsmonster Corvette) en belooft verder te gaan waar Test Drive stopte. Het spel zal opgebouwd zijn uit ingevulde vector graphics en zal onder andere plaatsvinden in the streets of San Francisco, met echt verkeer enzovoorts. De speler zal kunnen kiezen uit drie Corvette-modellen en tijdens het rijden van gezichtspunt kunnen veranderen (zelfs vanuit een meevliegende helikopter gezien!). Vette! wordt jammer genoeg pas verwacht in de winter.

IT CAME FROM THE DESERT

Het nieuwste pronkstuk van de stijlvolle amusementsgigant Cinemaware is genaamd It Came From The Desert en rekreëert de sfeer van de Amerikaanse monsterfilms uit de vijftiger jaren. Deze recentste "interaktieve film" gaat over een ingeslagen meteoor die straling veroorzaakt waar insekten enorm van gaan groeien. Deze reuze-mieren en dergelijke terroriseren een prototypisch, geïsoleerd, rustig stadje, gelegen in het woestijngebied van Arizona. De speler is een jonge geleerde die dit gigantische probleem moet proberen op te lossen. Verder trappen we een open deur in als we zeggen dat de graphics, het geluid en de speelbaarheid weer fantastisch beloven te worden, want daar staat de naam Cinemaware al jaren garant voor. It Came From The Desert kan in Augustus worden verwacht.

VERS VAN DE PERS:

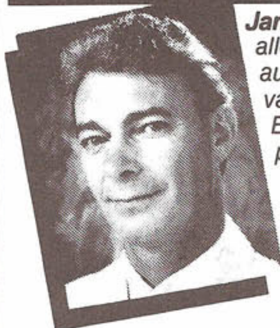
FRANSE BENDE SLAAT TOE VOOR BLOOD MONEY

In Frankrijk is een groepje criminelen erin geslaagd om uit een geparkeerde kleine vrachtwagen een aantal exemplaren van het nieuwe spel Blood Money, van Amiga-veteraan Psygnosis, te ontvreemden. Hiervoor lieten ze waardevolle klokken en aanstekers, die ook aanwezig waren in de wagen, staan. Het bleek dat de rovers in kontakt stonden met de grootste Franse distributeur van computerspelen, aldus de attente gendarmerie. Een nieuwe vorm van computerkriminaliteit kondigt zich aan...!

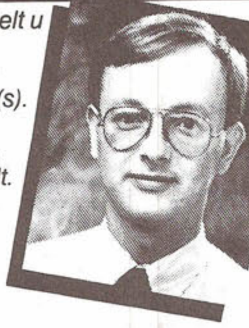
Max Barber en Metin Seven

Wegens ruimtegebrek hebben we helaas de op de cover aangekondigde spellen Gunship en Popoulos moeten schrappen. Excuses en u houdt ze van ons tegoed.

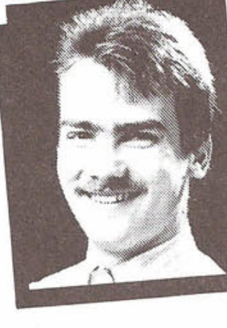
DIT ZIJN DE SHOPKEEPERS VAN DE COMPUTERSHOP UTRECHT. OP COMPUTERGEBIED NIET TE VERSLAAN.



Jan Bosch. *Vertelt u alles over het automatiseren van uw winkel(s). Een man, die precies weet, wat u bedoelt.*



Casper Jansen. *Autoriteit op automatiseringsgebied. Weet alles van kantoorautomatisering, van datakommunikatie, netwerken, software, etc. Tevens thuis in de wereld van het computerspel.*



Bjorn Kloke, *onze PC specialist in de ruimste zin van het woord, zowel op Hard- en Software gebied. Voor al uw vragen staat hij klaar.*

NATUURLIJK KUNNEN OOK WIJ DE GOEDKOOPSTE ZIJN.

Maar gelukkig voor u willen wij dat niet. Want wij willen niet zeggen "Kom hem over een kleine 6 weken maar eens ophalen", wanneer u onverhoopt met een defecte computer zit. Wij kunnen u garanderen, dat uw computer in de meeste gevallen binnen 48 uur weer operationeel is. Een doos over de toonbank schuiven kan iedereen, maar uitleggen wat erin zit, hoe 't werkt, uw vragen beantwoorden, meedenken over hoe en waarvoor u het wilt gebruiken, meeleveren van aansluitkabels etc., etc., dàt is nou een stukje service van de shopkeepers.
Met een doos, die bij ons over de toonbank gaat, kunt u thuis direkt aan de slag zonder weer de straat op te hoeven om een vergeten kabeltje te halen.
En dat wij dan toch nog zogenaamde prijspakkers hebben, is helemaal mooi meegenomen. Wel, is dat geen trip naar Utrecht waard?

De shopkeepers van de Computershop Utrecht leveren u extra een stukje service, advies en een vracht aan kennis. Ook na de aankoop.

Nog vragen over de goedkoopste?
Komt u maar eens langs, tenslotte staan wij er voor u en onze produkten.
En we staan er nog eens achter ook.

EIGEN TECHNISCHE DIENST VOOR SNELLE EN VAKKUNDIGE REPARATIES.



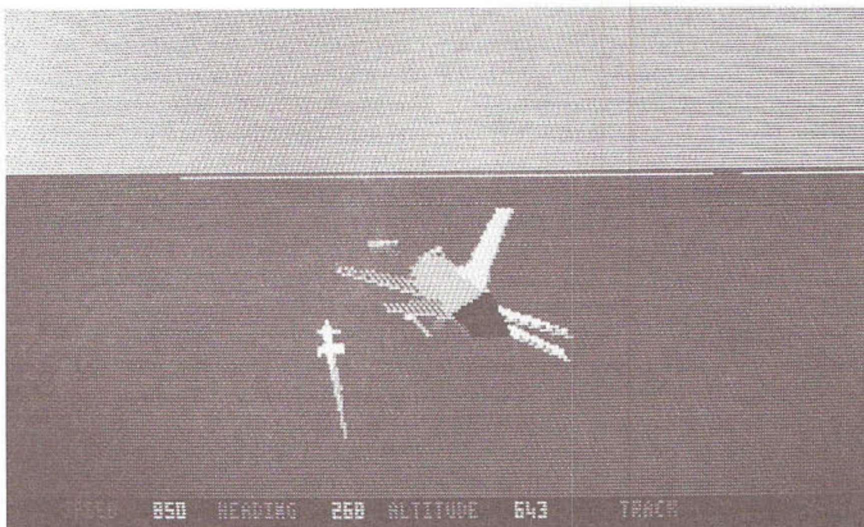
COMPUTERSHOP UTRECHT,
DAAR KUNT U ALTIJD TERECHT.

MAAR U KUNT OOK TELEFONISCH BESTELLEN.

Computershop Utrecht, St. Jacobsstraat 273-275, Tel.: 030-33 40 30/34 14 28.

UNIEK

DE VOORDELIGSTE DISKETTES VAN NEDERLAND: VANAF 8,95 PER DOOSJE VAN 10 STUKS.
Double sided en double density. Met kwaliteitsgarantie. Voor alle 360 K systemen.





FALCON

Iedere computeraar heeft een eigen interessegebied op zijn of haar elektronische slaaf. Voor een home- of personal computer zijn veelal spelletjes verkrijgbaar. Sommigen vertrekken hun gezicht alleen al bij het horen of zien van het woord 'computerspel', terwijl anderen het fenomeen digitaal amusement in bijna elke vorm adoreren. Spelletjes zijn er in vele soorten, om in elke behoefte van de verschillende spelers te voorzien. Zo is er het aktiespel voor de liefhebbers van adrenaline, het denkspel etc. Ook kent men de kategorie 'simulatoren', de 'nabootsers'. Dit genre spel probeert iets uit het echte leven te simuleren op de computer, zoals een auto of een vliegtuig. Een 'flight simulator' is bijvoorbeeld een programma dat de speler in staat stelt de sfeer te proeven van het piloten bestaan. Hiervan op een hedendaagse personal computer genieten vereist enige fantasie omdat beeld en geluid vaak nogal wat te wensen overlaten. Niettemin kan een goede flight simulator de freak geruime tijd puur amusement verstrekken. Voor de Amiga zijn er door de jaren heen al enkele goede flight simulators geproduceerd. We noemen de beroemde "Flight Simulator II" van Sublogic en "F/A-18 Interceptor" van Electronic Arts als paradepaardjes. Welnu: er is een nieuw raspaardje gearriveerd in de vorm van Mirrorsoft's jongste release, geprogrammeerd door het team Spectrum Holobyte: de F-16 straaljager-simulatie "Falcon".

1 MEG BIEDT MEER

Falcon beslaat twee disks. De bezitters van twee disk drives kunnen disk twee in de externe drive stoppen. Na een poosje laden verschijnt er een mooi titelplaatje met passende muziek. Klikt men op de muis, dan begint het laden van het hoofdprogramma. Dit laden duurt wat langer bij de bezitters van 1 Megabyte machines, omdat het programma dan in zijn geheel in het geheugen geladen wordt. Met 512 K moet Falcon de meeste funkties tijdens het programma apart laden. Bovendien geniet de gebruiker met meer dan 512 K van betere graphics en uitgebreider geluid.

Het programma begint met een selectie uit het "pilot roster", waar men een aantal namen moet invullen. Is dit gedaan, dan verschijnt er een scherm waar men de rang van de piloot, ergens tussen eerste luitenant (=oefenmodus) en kolonel, kan kiezen. De hoogte van de rang is evenredig met de moeilijkheidsgraad van het spel. Naast de rang heeft men de keuze uit een twaalftal missies met verschillende doelen. Een missie kan bijvoorbeeld het onderscheppen van een konvooi inhouden of de vernietiging van een doelwit, zoals een vijandelijke basis. Het aantal MiG-21's (MiG staat voor Mikoyan/Guryevich, een vijandelijk gevechtsvliegtuig van Russische makelij) kan ook ingesteld worden.



De bewapening van de F-16 komt aan de orde in het volgende menu. Er is keuze uit een reeks van wapens (raketten, bommen), een radar-stoorzender en een extra brandstofreservoir. Het totale gewicht van het vliegtuig wordt onderaan het scherm bijgehouden. Dit gewicht beïnvloedt tijdens het spel ook de snelheid en de prestaties van de straaljager. Naast de opties in de openingsschermen is er nog meer keuze in de vorm van een menu bovenaan het scherm, dat te bedienen is met de rechter muisknop. Hier kunnen (ook tijdens het spelen) onder andere missie-disks worden ingelezen (binnenkort verkrijgbare data-disks met nieuwe missies, scenery en vijandelijke vliegtuigen). Daarnaast kunnen verschillende aanvals- en ontwijkingsmanoeuvres gekozen worden die men bij wijze van oefening uit kan voeren. Ook heeft de gebruiker in dit menu de mogelijkheid om de vorm van besturing te kiezen (joystick, muis of toetsenbord), het geluid aan- of uit te schakelen en de artificiële intelligentie van de vijandelijke piloten in te stellen.

Een van de meest noemenswaardige opties van Falcon is de mogelijkheid om de computer, via modem of seriële kabel, aan een andere Amiga, Atari ST of Apple Macintosh te koppelen en zo een echte 'dogfight' met een menselijke medespeler te houden.

ONE DAY I'LL FLY AWAY

Heeft u alles ingesteld, dan klikt u op "takeoff" en de cockpit verschijnt. De piloot is klaar om te vertrekken... fasten your seat belts, no smoking. Met behulp

Falcon
firma: Mirrorsoft
Konfiguratie: Amiga 500/2000 of 1000 met minimaal 512 K
Opmerking: optimaal spelkomfort met 1 Megabyte
Besturing: joystick/muis en/of toetsenbord
Prijs: ƒ 119.-
Distributie: Home Software Benelux
023-311241

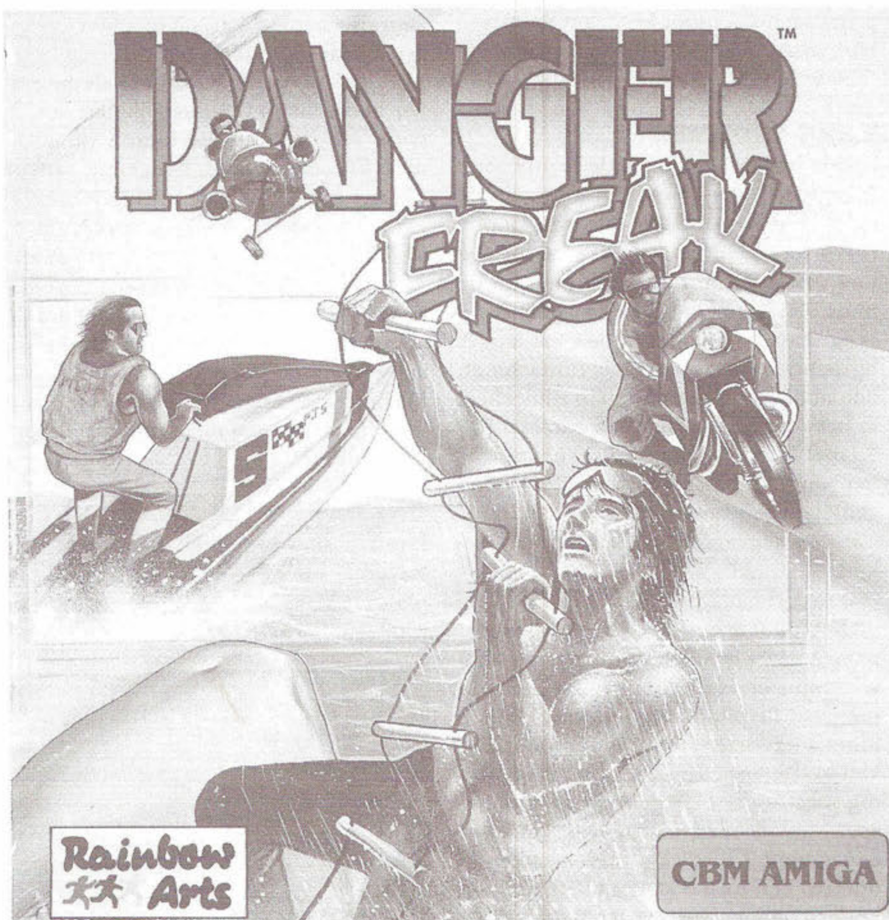
van een paar toetsen op het toetsenbord start het vliegtuig, wordt de snelheid verhoogd tot deze hoog genoeg is om op te stijgen en is de jager met een ruk aan de joystick los van de grond. Weldra vliegt hij boven de scenery, die onderverdeeld is in een vriendelijk en een vijandig territorium. Het eigen gedeelte bestaat uit een vliegveld en het vijandelijke stuk onder meer uit vliegvelden, wegen (met een konvooi vrachtwagens), enkele wolkenkrabbers, luchtafweergeschut en bruggen. Tijdens het vliegen kan men de gevoeligheid van de besturing instellen en switchen tussen grond- en luchtwapens. Er is ook een elektronische plattegrond (tevens radar) te zien in de cockpit. Uiteraard ontbreekt het H.U.D. (Head-Up Display) niet, waarop bondig de belangrijkste vluchtgegevens worden geprojekteerd. Hierop kan men in één oogopslag de meest vitale informatie, zoals hoogte en snelheid, overzien. Deze snelheid kan nog opgevoerd worden door middel van de afterburner, die onderverdeeld is in vijf stadia. In het laatste stadium kan men een topsnelheid bereiken van Mach 2.05 (1350 mijl per uur).

OOK DE TIJD VLIEGT

Kortom, alles wat een beetje te simuleren viel aan de F-16 is aanwezig. Dit geldt ook voor de verfijnde graphics van de cockpit. Men kan hierin zelfs naar links, achter en rechts kijken. Ook van buitenaf valt de Falcon uitgebreid te bewonderen: men kan vrij in een cirkel om het vliegtuig heendraaien, in- of uitzoomen, enz.
De MiG's zijn vrij realistisch gevormd en hebben eigen aanvalspatronen, rechtstreeks afgeleid van die van echte MiG-piloten. Het gevoel van afstand en beweging is prima. De opwinding en voldoening tijdens en na een gevecht zijn heerlijk. De grafische kwaliteit is ruim voldoende voor een flight simulator: de ontploffingen zijn netjes getekend en de 3-D objects duidelijk herkenbaar. De geluidseffecten zijn ook prijzenswaardig: van realistische vlieggeluiden tot en met een zwoele vrouwenstem (alleen met 1 MB) die u waarschuwt bij gevaar.
Is er een missie volbracht en keert u heelhuids op de basis terug, dan wordt dat beloond met een onderscheiding (in navolging van de stijl van simulatie-gigant Microprose). Falcon schrijft uw status na elke missie op de disk. Is de missie geïnterrumpeerd door een fatale fout van de piloot, eventueel resulterend in een crash, dan wordt de speler gekonfronteerd met een aantal plaatjes waarmee het gebeurde ter verduidelijking nog even wordt geïllustreerd.
Een tot nu toe unieke optie in Falcon is de "Black Box" (wederom alleen met 1 MB), waarmee u uw vliegpatroon na een vlucht nog eens kunt analyseren.
De presentatie van Falcon is goed verzorgd. Een mooi doosje met daarin de disks en een uitgebreide handleiding met wat losse bijlagen.
F-16 Falcon is een must voor de flight simulator fanaat en degenen die met de vluchtsimulatie-koorts aangestoken willen worden. Er komt zowel inzicht en denktalent (strategie, uitpuzzelen van de talloze funkties en mogelijkheden, etc.) als een snelle oog-joystick-hand koördinatie (gevechten met ervaren MiG-piloten) bij kijken. We want you for the U.S. Air Force...!

METIN SEVEN





Een stuntman blijft meestal op de achtergrond in een film, terwijl de eer van de levensgevaarlijke toeren die er in voorkomen voor de acteurs is weggelegd. De Duitse makers van het spel Danger Freak, Rainbow Arts (van Denaris en Great Giana Sisters faam), vonden dat het tijd werd om de stuntman voor de verandering eens in de schijnwerpers te zetten.

HIGHWAY TO HELL

Na een korte laadperiode met een plaatje op het beeld verschijnt het titelscherm met de credits en speelt er een leuk muziekje. Drukt men op de joystick-knop dan begint het spel.
Danger Freak bestaat uit een drietal verschillende levels die elk een stuntscene uit een film voorstellen. De eerste film is getiteld "On a Highway to Hell" en houdt in dat de speler op een motor over een weg moet rijden, allerlei obstakels, zoals kloven, olievaten en zelfs schietende figuranten dient te ontwijken en over schansen moet springen. Is hij hier heelhuids

Danger Freak
Firma: Rainbow Arts
Besturing: joystick (en evt. toetsenbord)
Prijs: *f* 79.50
Distributie: Home Software Benelux

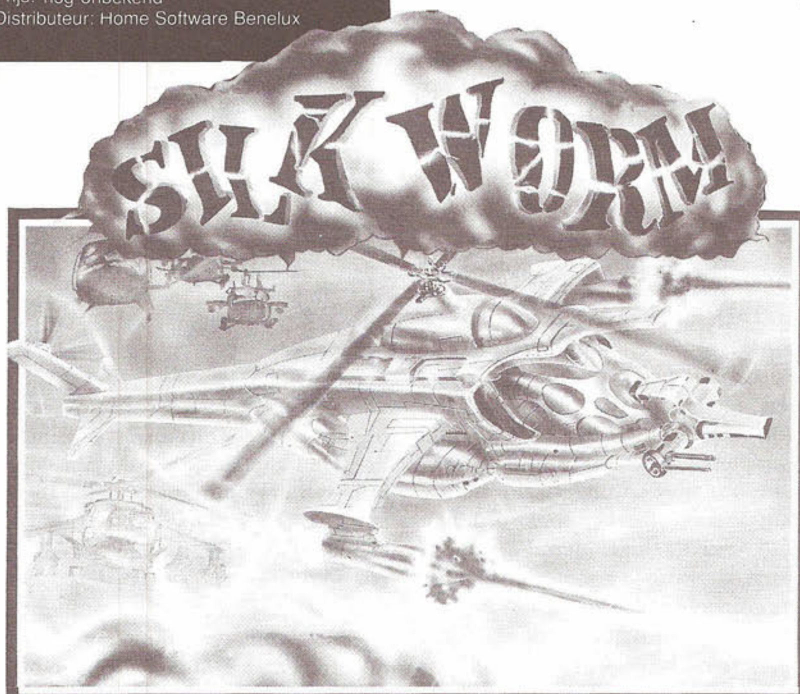
doorheen gekomen, dan moet de stuntman in een auto springen, hier even mee scheuren en in de touwladder van een helikopter die erboven hangt klimmen. Onderaan het scherm wordt op een scorebord aangegeven hoeveel geld er al verdiend is met de stunts, hoeveel 'cuts' er al nodig geweest zijn door blunders van de speler, de gezondheidstoestand van de held, de tijd en hoeveel de film al kost. De tweede film is genaamd "Jetbikers and Sharkhunters". Klinkt als een echte topfilm, nietwaar? Hier moet onze held met een jetbike door gevaarlijk water, waarbij hij ook weer volgens hetzelfde principe obstakels als boomstammen en dergelijke ontwijkt. Heeft Mr. Cool dit overleefd, dan moet hij vervolgens voor de verandering op een onderzeeboot springen. Ook de trouwe helikopter met de wachtende touwladder is uiteindelijk weer paraat. Tot slot is er de film "Flight of Icarus", waar de gevaarfanaat in een modern, klein vliegtuigje zit (de "Bond Mobil" - was dat geen auto? Nou ja...) en nu weer lastige propellervliegtuigen als obstakels ontmoet. Het leven van een stuntman gaat niet over rozen. Aan het eind van deze 'final scene' moet onze durfal gebruik maken van zijn schietstoel en parachute.

Het spijt ons te moeten zeggen dat Danger Freak als spel naar onze mening is geflopt. De graphics zijn matig. Het programmeerwerk is weliswaar niet echt slecht, maar het spel zelf stelt niet veel voor. Ook het interval tussen de films door kan hier weinig aan veranderen. Het idee is vrij origineel, maar komt in Danger Freak niet tot zijn recht. Er ontbreekt diepte aan het spel. De acties die de speler in de verschillende levels moet verrichten komen telkens ongeveer op hetzelfde neer en houden amper meer in dan wat ontwijkwerk en timing. Daarbij is het ook nog een vrij pittige en vaak frustrerende opgave om met sukses door een level te komen. Het spel zal bij de gemiddelde speler dan ook weinig blijvende interesse opwekken en waarschijnlijk al snel achterin de diskettebak verdwijnen.

Het enige pluspunt van het spel is het geluid. De begeleidende muziek is een produkt van Chris Huelsbeck, een gevestigd computermusicus die onder andere al de muziek verzorgde voor Great Giana Sisters, R-Type en Hollywood Poker Professional. Het is alleen jammer dat de geluidseffekten weinig indruk maken. Danger Freak wordt ontraden aan de mensen die kritisch met hun geld omgaan. (En wie blijven er dan nog over...?)

Metin Seven

Silkworm
Firma: Virgin Games
Besturing: joystick, toetsenbord
Prijs: nog onbekend
Distributeur: Home Software Benelux



Silkworm, het nieuwste schietspel van de software-firma Virgin, werd overgezet uit de speelhal door het team Random Access. In de meest recente bijdrage aan de groeiende reeks van "shoot 'em ups" op de Amiga gaat het om het besturen van een helicopter of jeep met het doel rebellerende generaals van hun snode plannen met betrekking tot de wereldheerschappij te weerhouden.

ZIJDE(LINGSE) RUPS

Tijdens het laden van het spel wordt men vergast op een tekening van een moderne helikopterhelm. Als het spel ingeladen is, klinkt er muziek en ziet men een titelscherm met een mooi getekende ontploffing.

Er kan ingesteld worden welk oorlogstuig (helikopter of jeep) en wat voor besturing (joystick in poort 1 of 2, toetsenbord) men wil hebben. Wie het spel alleen speelt, kan bijvoorbeeld de helikopter besturen. Speelt men het spel met twee spelers, dan bestuurt de tweede speler de jeep die met de helikopter meerijdt over de grond.

Silkworm beweegt van links naar rechts en is dus een zijdelings schietspel in de traditie van spelen als Denaris en R-Type. De besturingsgevoeligheid van de helikopter en de jeep zijn goed afgestemd op de snelheid van het spel. Met de vuurknop schiet men projektielen af op de belagers, die in verscheidene vormen voorkomen, zoals raketten-afschietende grondinstallaties, vijandelijke helikopters, vliegtuigen, enzovoort.

Aan het eind van elk level moet de speler het opnemen tegen één van de boze generaals, gezeteld in een grote zwaar gepantserde en bewapende helikopter of tank. Meerdere rake schoten zijn hier nodig om naar het volgende level te komen.

Tijdens het spel krijgt de speler hulpbonussen in de vorm van plasmagas-wolken, die een tijdelijk 'krachtveld' vormen voor de jeep of heli. Als men een bepaalde belager (de zichzelf assemblerende 'ganzenek-helikopter') vernietigt, kan men nog extra vuurkracht en automatisch snelvuur (ter behoud van de joystick-vinger) krijgen.

ADRENALINE

Naarmate men door de levels vordert, groeit het aantal obstakels en belagers, hun projektielen en dus de moeilijkheidsgraad. Toch wordt de speelbaarheid hierdoor niet aangetast. Silkworm is goede kost voor de schietspel-fanaat die de adrenaline flink door zijn lichaam wil laten stromen. De graphics zijn van een duidelijke, strakke kwaliteit en de sound effects om te smullen. De handleiding is niet uitgebreid, maar dat is ook onnodig. Silkworm is warm aan te bevelen.

Metin Seven

Bios, de god van Vernietiging, heeft acht kwaadwillende goden voortgebracht. Deze kregen als taak de beschaving op aarde te vernietigen. De steden veranderden in ruïnes en kregen de naam 'Forgotten Worlds'. Twee helden dragen de opdracht de mensheid te bevrijden van de heerser Bios en zijn metgezellen. Dit gegeven vormt de basis van het nieuwe schietspel van U.S. Gold, 'Forgotten Worlds'.

PLEZIERIG LADEN

Het spel bestaat uit twee diskettes en een beknopte handleiding. Nadat de diskette in de drive is gedaan, verschijnt er vrijwel meteen een mooi titel-plaatje op het scherm, waarvan men tijdens het laden kan genieten. Ook een pluspunt is dat er geen fratsen worden uitgehaald met de kop van de diskdrive. Het spel wordt netjes track voor track geladen. Vervolgens kan men kiezen of er met een of twee spelers gespeeld wordt en of men geluidseffecten boven muziek verkiest. Wanneer er met twee spelers wordt gespeeld, gaat dat tegelijk, zodat samen het naderend onheil kan worden bezworen.Het spel bestaat uit vier uitgebreide levels: Cityscape, Dust World, Hi-tech en Gods Domain. De eerste drie levels worden bewaakt door drie halfgoden: The Paramecium, The God of War en The Golden Dragon. Het laatste level wordt door Bios zelf bewaakt. De levels zijn voorzien van uitstekende graphics.

WORSTELEN

Wanneer we het spel voor het eerst spelen, zakt de moed weldra tot diep in de schoenzolen. Dit wordt veroorzaakt door de besturing. De held draagt een wapen met zich mee dat zestien kanten op gericht kan worden. Dit is nodig omdat de held alle kanten op kan en de aliens werkelijk overal vandaan komen. Door de vuurknop in te drukken en met de joystick te bewegen is de loop te richten. Als de speler de vuurknop niet indrukt, bestuurt hij door het bewegen van de joystick de 'held' zelf. Aangezien er ook met de vuurknop geschoten moet worden, betekent dit in het begin flink wat geworstel met de besturing. Maar als de bediening na een paar keer oefenen een automatisme geworden is, stijgt het zelfvertrouwen en kan ons avontuur echt losbarsten.

WINKELEN

Wanneer een serie aliens is neergehaald, onstaat er een balletje. Elke hoeveelheid balletjes vertegenwoordigt een aantal



punten. Er wordt apart bijgehouden hoeveel balletjes er gepakt zijn. Met behulp van deze punten kan men bij 'item and satellite' winkelen. In elk level komt er een 'item and satellite' winkel voor. Hier kunnen extra's worden gekocht. Onder deze extra's vallen onder andere lasers, plasma bommen, zelfzoekende raketten en v-kanonnen. Ook kan men er informatie over de bewaker van het level kopen. E.H.B.O. is tegen een fikse prijs ook aanwezig, zodat de speler weer wat sterker aan de strijd kan beginnen. Net als aan de levels zelf is er grafisch ook aan de vijanden veel aandacht geschonken. Vooral de halfgoden die zich aan het eind van elk level bevinden, mogen er zijn.

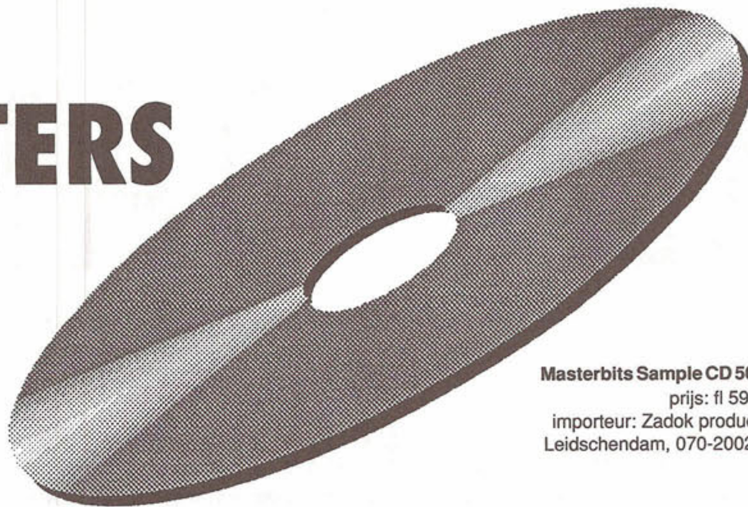
De muziek is niet slecht, maar ook zeker niet goed. De geluidseffecten zijn bedroevend, zeker voor de Amiga. Bovendien zijn ze ook in een zeer gering aantal aanwezig.

Een nadeel van de muziek is dat tijdens het spel niet duidelijk blijkt of je nu net wel of net niet door een vijandelijke kogel geraakt bent. Wel leuk is dat tussen de levels telkens een nieuwe graphic te zien is. Tijdens het laden van het volgende level is verder ook enige speech, met een overigens zeer lage sample-rate, te horen. Ook wordt er bij elk nieuw level nieuwe muziek ingeladen, zodat u niet hoeft te gaan slapen met dat ene melodietje in uw hoofd. Tenslotte is een pluspunt dat er niet met levens, maar met energie wordt gewerkt, wat de aktie in het spel houdt. Forgotten Worlds is een grafisch goed verzorgd spel. Het is wel een moeilijk spel, wat vooral ligt aan de besturing. Maar voor de fans van de coin-up is het zeker geen slechte keus. Wanneer het spel een paar keer is gespeeld, zal u 'de vergeten werelden' zeker niet meer vergeten.

Jeroen Oudejans

Forgotten Worlds
Firma: US Gold/Capcom
Besturing: joystick
Prijs: *f* 79,50
Distributie: Home Software Benelux

500 MONSTERS OP ÉÉN CD



Masterbits Sample CD 500
prijs: fl 59.50
importeur: Zadok products,
Leidschendam, 070-200209

Fred Reijngoud

Zoals al bleek uit de eerste twee nummers van dit blad, wordt er nogal wat "gesampled" met de Amiga.
Met behulp van betrekkelijk weinig hardware kunnen geluiden opgeslagen worden in het geheugen van de computer.
Speciaal hiervoor bracht Masterbits onlangs een CD met 500 geluidsfragmenten op de markt.

Een sample is een klein stukje geluid dat door de computer wordt opgeslagen als bytes, digitale informatie. Bij het afspelen van een sample worden die bytes razendsnel weer omgewerkt in geluid. Omdat de geluidskwaliteit van een sample sterk samenhangt met het aantal gebruikte bytes, is het raadzaam om direkt aan een geheugen-uitbreiding te denken. Hoe meer geheugen, des te beter en langer kunnen samples gemaakt worden. Om geluidsgolven om te zetten in bytes is een klein apparaat (een soundsampler) nodig, dat meestal wordt aangesloten op de parallelle poort van de computer. Verder is een stukje software nodig; een van de betere programma's daarvoor is Audiomaster van Aegis (zie de bespreking hiervan in nr. 1).

DONDER EN BLIKSEM

Er bestaan veel geluiden en even zoveel samples. Grofweg kun je samples in 2 groepen verdelen: Effekten en muziekinstrumenten. De geluidseffekten worden vaak verwerkt in allerhande spelen. Denk maar eens aan auto-geluiden, onweer, ontploffingen, etc. Voor het gebruik van de Amiga als muziekinstrument worden andere samples gebruikt.
Vaak hebben die samples een toonhoogte (piano, viool) maar soms ook niet (drums). Dit soort samples is o.a. te gebruiken in programma's als Soundtracker (nr. 2) en MRS (nr. 1). Om een sample een bepaalde toonhoogte te geven, speelt de computer het sample sneller of langzamer af, zoals een bandrecorder een band snel of langzaam kan afspelen.

PIEPSTEM

Vooral bij het samplen van akoestische instrumenten kan een dergelijke methode vreemde effekten geven. Denk maar eens aan een piano-klank: bij een lage piano-klank gaat de houten kast meetrillen, en bepaalt mede de klankkleur.
Andre Hazes kan hoog zingen en toch in het tempo van de muziek blijven. Een gesampelde Andre zou met een hoge piepstem veel sneller aan het einde van de tekst zijn.
Daarom worden bij professionele samplers heel veel samples genomen van eenzelfde instrument, op verschillende toonhoogtes.

SAMPLE CD

Onlangs werd door de firma Zadok een sample CD uitgebracht die 500 geluidsfragmenten bevat. Al de geluiden op deze CD 500 horen in de groep van muziekinstrumenten. Alle samples zijn natuurlijk digitaal opgenomen, de meeste in 1 toonhoogte, een aantal ook op verschillende toonhoogtes.
Bij de CD wordt een klein boekje geleverd met de inhoudsopgave. De meeste geluiden zijn afkomstig van de op dit moment populaire synthesizers uit de hogere prijsklasse. De gebruikte instrumenten zijn o.a.: Roland D50, Yamaha DX7 II, Korg M1, Fairlight, Kurzweil K1000, Ensoniq ESQ1, Simmons SDS-5, Linn L 9000. Van de instrumenten die daar het meest gevoelig voor zijn, zoals o.a. trompet en saxofoon zijn samples in verschillende toonhoogtes, zogenaamde multi-samples, opgenomen. De akoestische piano is zelfs op 7 toonhoogtes te samplen.
Verder bevat de CD meer dan 100 drumsamples, waarvan de meeste single samples (1 toonhoogte) zijn.

INDEX

Een duidelijke indeling van de 87 tracks is niet gemaakt en dat maakt het zoeken naar een bepaald geluid lastig, vooral omdat er veel fantasienamen worden gebruikt. De geluiden op de CD zijn van goede kwaliteit en omdat er tussen de geluiden een echte stilte heerst, is samplen extra gemakkelijk met behulp van auto-start. (De computer begint dan te samplen zodra een bepaald geluidsnivo wordt gepasseerd). Elk van de 87 tracks bevat dus een aantal geluiden. De meeste compact-disc spelers kunnen op een bepaald punt in een track gestart worden door middel van de index-search. Deze index-search wordt echter niet ondersteund op de Masterbits CD 500. Wanneer men het achtste geluid van een track wil samplen, moeten de eerste zeven andere geluiden eerst worden afgeluisterd.

DEMO

De laatste track van de disc bevat een demo-song, die goed aangeeft hoe je met gebruik van samples een nummer in elkaar kunt zetten. Voor ieder die aan de slag wil gaan met muziek en Amiga is de Master-Bits CD 500 een must. Hoewel de indeling beter had gekund en eigenlijk alleen synthesizer-geluiden zijn toegepast, is Fl 59.50 geen geld om voor enkele tonnen aan synthesizer(-klanken) in huis te halen. Het is te hopen dat Zadok, een van de betere MIDI-software leveranciers in Nederland, zich meer gaat richten op de Amiga.

Fred Reijngoud is medewerker in een winkel voor elektronische muziekinstrumenten.

Ruil uw EUREKA voor de ontdekkingen van anderen. Deze rubriek staat of valt met uw medewerking. Stuur ons uw goede ideeën of oplossingen voor problemen, zodat anderen de gelegenheid krijgen een beter gebruik te maken van de vaak onvermoede mogelijkheden die de AMIGA biedt. Het adres voor het inzenden van vragen en tips is:

AMIGA MAGAZINE t.a.v. EUREKA
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel



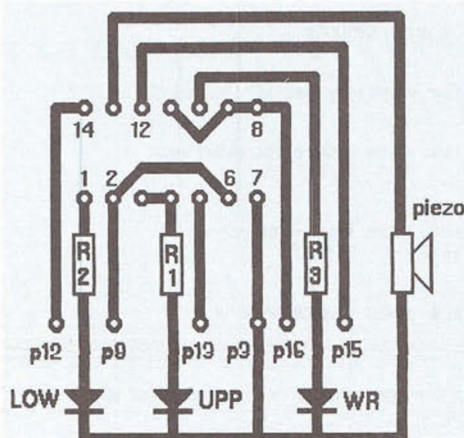
Te oordelen aan de binnengekomen tips hebben heel wat Amiga gebruikers achter de computer vakantie gehouden: naarmate de zomer vorderde kwamen er meer tips binnen. We hopen dat het aantal inzendingen blijft groeien! Ook speltips zijn uiteraard van harte welkom. Wilt u de tips wèl even proberen voordat u ze instuurt?
Zoals gewoonlijk krijgen de inzenders van de geplaatste tips een gratis Public Domain diskette naar keuze thuisgestuurd (te kiezen uit de Fishdisks 90-228, aan te vragen bij de redaktie, telefoon 010-4587640).

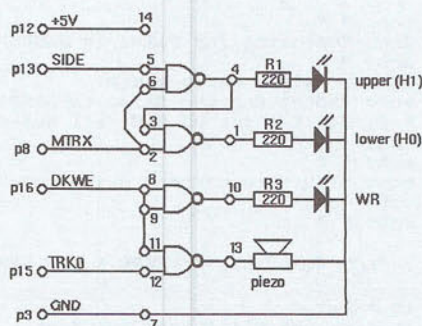
Voor de goed orde wijzen we erop dat Amiga Magazine niet in staat is om 'support' te leveren voor de hier gepubliceerde hardware ontwerpen. De meeste schema's zijn door ons NIET uitgetest en nabouwen is geheel voor eigen risico. Voor vragen kunt u eventueel terecht bij het telefonisch vragenuurtje; we verzoeken u dringend u daarbij aan de opgegeven tijden te houden.

VIRUS-CHECKER

Het in nummer twee gepubliceerde ontwerp voor een virus-checker was niet korrekt: twee van de LED's waren in de foute oriëntatie in het schema getekend. Dit was voor iedere elektronika-hobbyist direkt te zien, maar voor degenen zonder achtergrondkennis betekende dit dat de schakeling niet werkte. Dat leverde dus vele telefoontjes naar de redaktie op. Ook de vermelding van een 'piézo' zou voor verwarring kunnen zorgen: het moest een piézo-buzzer zijn en geen gewoon piézo-element. Verder schijnt de werking van dit ontwerp niet altijd even betrouwbaar te zijn. Van één van de lezers ontvingen we een nieuw ontwerp (zie onder).

Het gebruikte IC is een 7402 met vier NOR-poorten. Het voortdurend branden van LED H0 in het oorspronkelijke schema is een beetje hinderlijk; in dit ontwerp branden de LED's H0 en H1 alleen wanneer één van de drive motoren loopt.
(B. Reijnders, Lelystad)





AMIGA DRIVE VOOR XT-KAART

Als vervolg op de tip in Amiga Magazine nr.2 nog enkele aanwijzingen voor degenen die vaak met MS-DOS werken op de Amiga:
- Om te kunnen printen moet uiteraard ook nog het kommando

```
run SYS:PC/LPT1
```

in de startup-sequence staan.
- Wanneer u een A2000XT heeft met een 3 1/2 en een 5 1/4 inch drive, kunt u in df0: een data schijfje maken door het kommando
jlink d: df0:msdos /c:1000
Wanneer u dan in de autoexec.bat file van de MS-DOS bootdisk zet:

```
pause jlink d: df0:msdos
```

dan heeft u een MS-DOS systeem waarbij u tijdens de pauze het PC workbench schijfje kunt vervangen door een data schijfje. Na linking kunt u bijvoorbeeld vanaf de 5 1/4 drive (A: drive in MS-DOS) een programma starten en data opslaan in de 3 1/2 inch diskdrive (dan D: drive).
(Marc Molemans, Deurne/België)

(Een op die manier gemaakt data schijfje is alleen met het Bridgeboard te gebruiken; het is niet te lezen met een gewone PC! Red.)

EXPANSIONBOARDS

De in het vorige nummer gepubliceerde listing van boards.c was bedoeld voor Aztec C versie 3.6. Voor Aztec 3.4 zijn enige kleine wijzigingen nodig omdat expansionbase.h hier ontbreekt; in plaats daarvan gebruiken we:

```
# include <libraries/configvars.h>
struct Library *OpenLibrary();
```

compileren met:

```
CC +L boards.c
LN +A boards.o c32.lib
```

Na deze wijzigingen is het programma wèl te compileren met Aztec 3.4.
(C. Gerrist, Renkum)

AMIGABASIC EN MULTITASKING

In AmigaBasic ontbreekt een kommando voor het afspelen van muziek die met bekende muziekprogramma's gemaakt is.
Door de volgende routine is het mogelijk dergelijke deuntjes toch vanuit AmigaBasic af te spelen. Zorg dat de bmap 'dos.library' en het AmigaDOS kommando 'run' beschikbaar zijn. Start AmigaBasic uit AmigaDOS met het

kommando:
RUN AMIGABASIC
en gebruik de volgende routine:

```
'* CLI_routine * V1.2 by Daniel Tauritz (C) 2-4-1989
' conditie: startup moet zijn 'run AmigaBasic"
' Reden: nodig voor Multi-Tasking

DECLARE FUNCTION DosOpen& LIBRARY
DECLARE FUNCTION DosExecute& LIBRARY
LIBRARY "bmaps/dos.library"
CLI "...."
' Na het CLI-kommando kunnen tussen
' aanhalingstekens kommando's worden gegeven
' alsof men zich in AmigaDOS bevindt.
LIBRARY CLOSE
END

SUB CLI(execute$) STATIC
command$=execute$+CHR$(0)
wind$="CON:0/0/640/200/CLI"+CHR$(0)
f&=DosOpen&(SADD(wind$),1006)
s&=DosExecute&(SADD(command$),0,f&)
CALL DosClose(F&)
END SUB
```

(D. Tauritz, Wassenaar)

MONITOR ZONDER BEELD

Mijn Amiga 1081 monitor, gekocht in januari 1987, vertoonde na iets meer dan een jaar een vervelend defekt: het beeld begon met toenemende frequentie weg te vallen. Een tik tegen de zijkant van de kast of uitzetten en opnieuw weer aanzetten bracht het weer terug. Daarnaast was er een vonkenbrug (sissend geluid) hoorbaar en verspreidde zich de reuk van ozon. Toen na enige tijd het beeld helemaal wegbleef, heb ik de monitor opengemaakt en de fout opgezocht.
Na wat zoekwerk (met een vergrootglas) bleek dat het soldeerwerk in het hoogspanningsgedeelte nogal dun was uitgevallen. De stroomtoevoer naar de hoogspanningstransformator is tamelijk hoog. Als de pennen waarmee dit onderdeel op de print is vastgezet heel dun gesoldeerd zijn, gaat die soldeer als een weerstand werken. Door de stroom wordt deze warm en op de lange duur zelfs bros. Op een gegeven moment is de verbinding dan ook echt verbroken. In mijn geval was slechts één van de vier pennen losgeraakt. Het herstellen van de fout bestond uit het opnieuw vastsolderen van de transformator aansluitingen (voor de zekerheid alle vier), nu volgens de regels der kunst.
Toen ik enige tijd later bij een vriend hetzelfde defekt waarnam, was het dus gemakkelijk hem versteld te laten staan van de snelheid waarmee ik de fout lokaliseerde en herstelde.

WAARSCHUWING: Begin niet aan deze reparatie zonder enige ervaring op het gebied van solderen. Zeker omdat het hier om hoogspanning gaat. Het duurt enige tijd voordat na het uitschakelen alle (dodelijke) spanning verdwenen is. Wacht dus minstens een kwartier voordat u de monitor openmaakt en draag eventueel rubber handschoenen.
(Frank Lips)

BECKERTEXT

Tip bij Beckertext en Textomat: Zowel Beckertext als Textomat drukken grafische plaatjes verkeerd af bij het 8*8 font.
Oplossing: Laad eerst alle tekst in, zet dan het font op 12*12, laad dan alle IFF plaatjes en vervolgens kunt u gewoon zonder problemen een goede afdruk maken. Misschien is deze fout in latere versies verbeterd. Tot nu toe heeft iedere versie die ik heb gezien last van deze bug.
(Mike Dijkema)

HARDDISK TIP

Met de volgende tip kan een harddisk die niet is uitgerust met een zogenaamde "autoboot" controller toch na een RESET (CTRL-AA) weer opstarten zonder de benodigde opstart diskette. Dit scheelt een zee van tijd omdat er geen disk access uitgevoerd hoeft te worden. Ik maak gebruik van een RAD: device zoals dat in de MOUNTLIST van de Commodore WorkBench v1.3 voorkomt. Om ervoor te zorgen dat de desbetreffende Amiga harddisk op de juiste wijze "geMOUNT" wordt, is het belangrijk dat de MOUNTLIST in de DEVS directory en de STARTUP-SEQUENCE in de S directory overeenkomen met de specifikaties van de harddisk. Zelf gebruik ik op mijn "trouwe" Amiga 1000 een 100 Mb SCSI harddisk van ABC-Data BV.
De boot-diskette gaat direkt na het MOUNTen van de harddisk naar de S directory van de harddisk om daar vervolgens door te gaan met de opstart procedure door de onderstaande file genaamd STARTUP-HARDWAY te EXECUTEn.

De onderstaande files zijn de drivers en programma's die naar de desbetreffende directory's van het RAD device worden gekopieerd. Dit zijn de C directory met de volgende files: MOUNT, DEFDISK, CLEARSCSI, EXECUTE en CD. De DEVS directory met de files: MOUNTLIST, SCSI.DEVICE en ACB-4000.DRIVER. De L directory met de files: FASTFILESYSTEM, DISK-VALIDATOR en RAM-HANDLER. U moet dus de directory's en/of de files kopiëren naar de T/START_HD directory, want daarin kijkt de bovengenoemde STARTUP-HARDWAY file.
(Ralph Peters, Amsterdam)

SNELLE START

Om het laden van een diskette te versnellen, kan men de benodigde files naar de diskette kopiëren in de volgorde van het laden. Dus eerst L (dir) met de belangrijkste handlers en daarna de S en C directory, enzovoort. Dit levert een tijdwinst van enkele sekonden bij bijvoorbeeld een opstartschijf voor een harddisk.
(M. Timmermans, Huissen)

```
; STARTUP-SEQUENCE VAN DE HARDDISK HEET DUS STARTUP-HARDWAY

Path DH0: DH0:c DH0:s DH0:system DH0:utilities DH0:devs DH0:Prefs add
CD DH0:
c:SetPatch >NIL:                          ; KORREKTIE BUGS SYSTEEM FUNKTIES
FF >NIL: -0                               ; TEKST OP SCHERM WORDT VERSNELD
SYS:System/SetMap usa1                    ; AKTIVEERT ()/* OP KEYPAD
echo " "

; ZORGT ERVOOR DAT DE SHELL GEAKTIVEERD WORDT

Resident CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add
Mount NewCon:

; VIRUSX BEVEILIGING EN FAST GEHEUGEN ALS EERSTE GESELEKTEERD
; runback (PD programmaatje) eventueel vervangen door run

dh0:system/FastMemFirst
runback dh0:system/virusx

; RAD DISK WORDT AANGEMAAKT VOOR HARDDISK START NA (WARME) RESET

failat 30
Assign >nil: RAD exists
if warn
    echo " "
    echo " Mounting RAD device"
    echo " "
    mount RAD:
    echo " "
    dir RAD:
endif

; KOPIEER DE BENODIGDE FILES NAAR DE RAD DEVICE

echo " "
Echo "Checking for files in RAMBO for booting Harddrive with v1.3"
echo " "
if not exists RAD:c/mount
echo "Note: Copying files to RAMBO to warm start Harddrive..."
copy dh0:t/start_hd RAD: all quiet
ENDIF
echo " "
echo "YEP this current drive can boot from warm-start"
echo "                                    ----"
echo " "

; KLOK WORDT GEAKTIVEERD D.M.V. AMIGA 1000 TIMESAVER

TS >NIL:
runback dh0:utilities/DigiClock
LoadWB -debug                             ; AKTIVEERT 4e INTUITION MENU
EndCLI >NIL:
```

TASK HELD

Menig Amiga gebruiker zal wel eens de schrikbarende melding "TASK HELD; FINISH ALL DISK ACTIVITY; SELECT CANCEL TO RESET/DEBUG" op zijn scherm te zien hebben gekregen. De task held is een gevolg van een fatale fout in het aktieve programma. Als u dan op "cancel" klikt, reset de Amiga en bent u kwijt waar u mee bezig was. Dit hoeft niet per se. Als u een tweede CLI heeft lopen, gaat deze gewoon door.
Wanneer de workbench omgeving geaktiveerd is, kunt u zelf gewoon een nieuwe CLI opstarten! De melding betreft alleen het aktieve venster. Als u het tweede CLI-venster aktiveert, kunt u gewoon verder gaan met uw bezigheid en hoeft pas als u hiermee klaar bent de Amiga te resetten.

GEHEUGENUITBREIDING A500 UIT

Sommige programma's (vooral de oudere) werken niet of slechter als men de interne uitbreiding naar één Megabyte aan heeft staan op de Amiga 500. Om de geheugenuitbreiding uit te schakelen, moet men hem er uithalen. Om dit lastige werk te omzeilen, kan men met een kleine soldeer-ingreep een schakelaar op de uitbreiding monteren waarmee het fast RAM is uit en aan te schakelen:
- bekijk de uitbreiding vanaf de onderzijde;
- verbreek de verbinding van de print met PIN 32;
- zet een schakelaar over de verbreking (met een niet te lange draad).
LET OP: bovenstaande ingreep is op uw eigen verantwoording. Bent u niet bekend met soldeerwerk en dergelijke, laat het dan door een deskundiger iemand doen!
Als de ingreep heeft plaatsgevonden, denk dan altijd aan het volgende: aan- of uitschakelen van de uitbreiding terwijl de computer aan staat, kan uw Amiga onherstelbaar beschadigen! Doe, alvorens te schakelen, eerst uw computer een aantal seconden uit, schakel en zet hem dan pas weer aan.

AFKORTINGEN IN DE CLI

In de CLI kan weinig worden afgekort. Toch heeft de Command Line Interface een manier om bij een aantal kommando's een soort afkorting te gebruiken. Hiervoor zijn twee tekens te gebruiken: "?" en "#".
Voorbeeld 1:

```
Copy Amiga? to DF1:
```

(dit kopieert alle files die met "Amiga" beginnen en nog een zesde teken bezitten naar drive 1).
Voorbeeld 2:

```
Copy #?.info to DF1:
```

(dit kopieert alle ikonen naar drive 1).
"#?" staat voor meerdere willekeurige tekens, "?" staat voor één willekeurig teken.

TYPEMACHINE IN DE CLI

Men kan in de CLI eenvoudig de printer als typemachine gebruiken. Type bijvoorbeeld:

```
Copy * to PRT:
```

en wat U intypt, wordt na elke "Return" op uw printer afgedrukt. Druk "Ctrl" plus "\" in om terug te keren naar de CLI. "*" staat in AmigaDOS voor het aktieve CLI-venster, PRT: is het printer-device, waar u gegevens naar to kunt kopiëren, net als bij andere devices zoals RAM: DF0:, enzovoort.

ONDERBREKEN

Voor de beginners: in de CLI bestaat er ook een break-optie. Het onderbreken van een kommando geschiedt door het gelijktijdig indrukken van "Ctrl" en "C" (soms gevolgd door een Return). Het onderbreken van een execute-sequence (dus ook de startup-sequence) kan verwezenlijkt worden door "Ctrl" en "D" tegelijk in te drukken. Oók handig: "Ctrl" en "L" <Return> zorgt voor een schoongewist CLI-scherm.
Als men een reeks kommando's in direktmodus wil uitvoeren, kan men achter elk kommando "Ctrl" + "J" indrukken en meteen er achter het volgende invoeren. Is de reeks ingetypt, druk dan Return om alles uit te laten voeren.

SEMI-"INPUT"

Men kan in de CLI een soort semi-"Input" kommando (zoals in BASIC) maken, dat op bijvoorbeeld "ja" of "nee" wacht. Een toepassingsvoorbeeld voor in de startup-sequence:

```
ECHO "Workbench laden?"
ECHO "(J <return> = ja; <return> = nee)"
FAILAT 25
MAKEDIR > NIL: ?
FAILAT 10
IF EXISTS j THEN
 DELETE j
LOADWB
ENDCLI > NIL:
ENDIF
```

STRIJKIJZER

Een grappige tip: bezitters van een Okimate 20 printer kunnen hun printer-uitdraaien met een strijkijzer overzetten naar een wit katoenen t-shirt. Enig kwaliteitsverlies is onvermijdelijk, maar een beetje experimenteren met verschillende soorten papier kan misschien uitkomst bieden.
NB: eventuele tekst van te voren spiegelen met een tekenprogramma!

DRAGON'S LAIR

Vorige maand werd dit spel getest, nu volgt de tip: Druk, zodra het titelscherm na het inladen verschijnt, tegelijkertijd de volgende toetsen in: "Esc", "R", "L", "/", "N" en "7". Als u het goed heeft gedaan, flitst het beeld even en kunt u, nadat u op de "0" toets of de vuurknop drukt, genieten van de scènes zonder iets te hoeven doen.
(Fred van Slooten, Zoetermeer)

FALCON

Als u bij deze flight simulator gelijktijdig de toetsen "X", "Shift" en "Ctrl" indrukt, krijgt u acht nieuwe raketten, verse munitie voor het boordkanon en een versterkte afterburner.
(Firebird Crew, Zwijndrecht)

CYBERNOID

Dit briljante schietspel van Hewson bezit ook een cheat mode: Druk op de spatiebalk tijdens het titelscherm. Tik nu in RAISTLIN en druk nogmaals op de spatiebalk. U heeft nu veel levens en kunt, als u op "N" drukt tijdens het pauzeren van het spel, vorderen naar het volgende level.

VIRUS

Dit lekkere filled vector graphics game heeft ook al een cheat mode (het wordt mode, die cheat modes): Houd tijdens het spelen de "Enter" toets ingedrukt op het numerieke toetsenbord en druk "P" om het spel te pauzeren. Blijf "Enter" ingedrukt houden en druk "O" om in de cheat mode te komen. Nu geldt: "F" = brandstof naar maximum; "L" = een extra leven en een extra raket; "O" = demo modus; "C" = special effect modus. Met "N" vervolgt u het spel.
(*Met dank aan de Stichting Huiscomputers Nederland voor een deel van de tips)*



MAAK AMIGA MAGAZINE MOOIER!

Een jong blad heeft allereerst behoefte aan veel abonnees. Want, hoewel we de losse verspreiding niet graag zouden missen, er blijft wel een heleboel geld aan de strijkstokken van de tussenhandel hangen. Geld waarmee we anders Amiga Magazine mooier zouden kunnen maken.

Vindt u een lekker dik en fraai uitgevoerd Amiga Magazine belangrijk? Steun ons dan op de duidelijkste manier: Neem een abonnement!

Maak f 39,95 over naar
postgiro 1033172
t.a.v. Divo/AMIGA MAGAZINE
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel

Voor België:
Maak 800 BF over naar
postgiro 000-1600488-85
t.a.v. Divo
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Nederland
onder vermelding van 'abonnement AM'.

Een abonnement bestaat uit zes opeenvolgende bladen. Geef duidelijk aan welk nummer u als eerste wenst te ontvangen.

PUBLIC DOMAIN SERVICE VOOR ABONNEES

Mocht u één of meer diskettes die in de PD-rubriek besproken zijn in uw bezit willen krijgen, dan is Amiga Magazine u daar graag behulpzaam bij.

De enige voorwaarde die we stellen is dat u abonnee bent. Abonnement en bestelling kunnen desgewenst via één giro-overschrijving gekombineerd worden. De schijven kosten u als abonnee slechts f 10,— per stuk. Er zijn geen bijkomende verzend- of administratiekosten.

De diskettes worden ongeveer een week na ontvangst van uw betaling verstuurd.

SERVICE DISKETTE AM3



Diverse onderwerpen uit dit nummer (o.a. zelfbouw harddisk en Basic) verzamelden we voor u op een schijfje dat abonnees bij de redaktie kunnen bestellen.
Prijs: f 10,-

Maak het juiste bedrag over naar
postgiro 1033172
t.a.v. Divo/AMIGA MAGAZINE, M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
onder vermelding van de gewenste produkten.
Voor België:
Maak 190 BF per schijf over naar
postgiro 000-1600488-85
t.a.v. Divo, M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Nederland

AMIGA MAGAZINE ZOEKT MEDEWERKERS

Amiga Magazine zoekt voor een aantal onderwerpen (met name op het gebied van hardware) nog freelance medewerkers.

Als u graag over de Amiga schrijft kunt u uw hobby in een bijverdienste omzetten. Ingezonden artikelen zijn altijd welkom. Auteursrichtlijnen en nadere informatie zijn verkrijgbaar op het volgende adres:
AMIGA MAGAZINE
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel

IN HET VOLGENDE NUMMER

FULL COLOUR

IN AMIGA MAGAZINE NUMMER 4

Het volgende nummer van Amiga Magazine bevat een special over ANIMATIE. Greg Lawson verklapt hoe hij zijn anti-incest film 'The Happy Family' gemaakt heeft. Maar ook diverse andere artiesten zullen aan het woord komen. En natuurlijk laten we fragmenten uit hun werk zien. Dat betekent voor het eerst FULL COLOUR in Amiga Magazine!

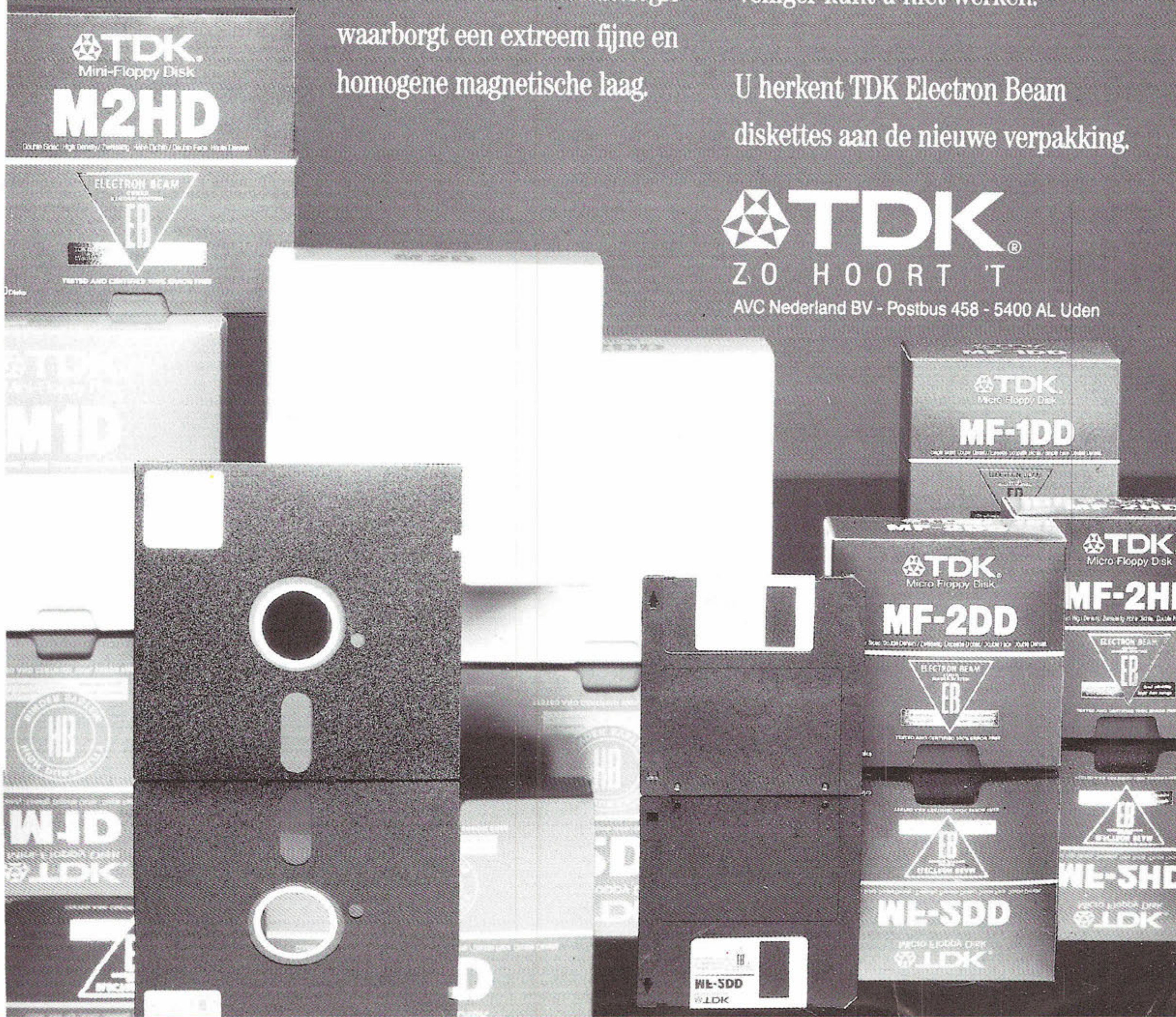
100% Error free heet voortaan TDK Electron Beam

TDK brengt als eerste ter wereld diskettes met Electron Beam hechting.
Deze revolutionaire technologie waarborgt een extreem fijne en homogene magnetische laag.

Het resultaat: volstrekte betrouwbaarheid gedurende 40 miljoen lees- en schrijfoperaties per spoor.
Veiliger kunt u niet werken.

U herkent TDK Electron Beam diskettes aan de nieuwe verpakking.

TDK®
ZO HOORT 'T
AVC Nederland BV - Postbus 458 - 5400 AL Uden



KCS KCS KCS KCS KCS

POWER CARTRIDGE

FOR YOUR COMMODORE 64/128

* POWER TOOLKIT
* POWER MONITOR
* TAPE & DISK TURBO
* PRINTERTOOL
* POWER RESET
* TOTAL BACKUP

MEER DAN 100.000 st. VERKOCHT IN EUROPA

DE BESTE CARTRIDGE VOOR ZO WEINIG GELD



DE POWER CARTRIDGE IS VOLLEDIG GETEST

VOOR SLECHTS 49,= WORDT UW COMMODORE 64/128 ECHT VOLWASSEN!

Dankzij een door **KCS** ontwikkeld schakelprincipe, is het mogelijk geworden om software buiten het Commodore 64/128 geheugen te plaatsen. Op basis van deze techniek heeft KCS de POWER CARTRIDGE ontworpen.

POWER TOOLKIT

Een krachtige **BASIC TOOLKIT** (hulpmiddel) die het programmeren en het opsporen van fouten in programma's een stuk vereenvoudigen. De **TOOLKIT** kommando's kunt u in uw eigen programma gebruiken.

AUTO	**HARDCAT**	**RENUMBER**
AUDIO	**HARDCOPY**	**REPEAT**
COLOR	**HEX$**	**SAFE**
DEEK	**INFO**	**TRACE**
DELETE	**KEY**	**UNNEW**
DOKE	**PAUSE**	**QUIT**
DUMP	**PLIST**	**MONITOR**
FIND	**ILOAD**	**BLOAD**

RENUMBER: Hernummeren van basicprogrammaregels incl. alle GOTO's en GOSUB's.
Het is ook mogelijk om een gedeelte van een programma te hernummeren of zelfs te verplaatsen.
PSET: Instellen Printertype.
FIND: Snel opzoeken van een stuk tekst of basic-instruktie in een programma.

DISK TOOL

Met de **POWER CARTRIDGE** kunnen programma's tot 6 maal sneller geladen worden.

DLOAD	**DVERIFY**	**DIR**
DSAVE	**MERGE**	**DEVICE**
DISK		

MERGE: Twee basicprogramma's aan elkaar koppelen of samenvoegen.
DISK: Met DISK kunt u direkt kommando's naar uw diskdrive zenden.

TAPE TOOL

Met de **POWER CARTRIDGE** kunt u met een kassetterekorder 10x sneller werken.

LOAD	**SAVE**	**VERIFY**
MERGE	**AUDIO**	

AUDIO: Om snel een programma vanaf tape op te zoeken.
Tape funkties ook vanuit een programma te gebruiken.

POWERMON

Het bijzondere van **POWERMON** is, dat u het nergens in het geheugen zult tegenkomen. Zonder zorgen machinetaal programmeren in elk gebied waar u maar wilt. Ook onder de BASIC-ROM, KERNAL en I/O.

A ASSEMBLE	**I INTERPRET**	**S SAVE**
C COMPARE	**J JUMP**	**T TRANSFER**
D DIS-ASSEMBLE	**L LOAD**	**V VERIFY**
	M MEMORY	**W WALK**
F FILL	**P PRINT**	**X EXIT**
G GO	**R REGISTER**	**$ DIRECTORY**
H HUNT		**DOS Commands**

PRINTERTOOL

De **POWER CARTRIDGE** heeft een ingebouwde Printer Interface, die zelf ziet of er een printer aangesloten is op de Serie Bus of op de USER PORT.
U kunt nu alle Commodore karakters printen op EPSON (of Compatible) printers.
De Printer Interface heeft zeer veel instelmogelijkheden. Het is mogelijk om **HARDCOPY's** (afdrukken) van het scherm te maken op Serie printers, zoals MPS 801, 802 en 803 en tevens op Centronics printers (**EPSON, STAR, CITIZEN, PANASONIC** enz.).
Kleuren worden automatisch vertaald in grijstinten. **HARDCOPY's** kunnen GROOT, klein, NORMAAL en INVERSE afgedrukt worden.

De printer-instelmogelijkheden zijn:

PSET Ø	– Automatische omschakeling Serieel of Centronics.
PSET 1	– Stuurt printer in EPSON-mode aan.
PSET 2	– SMITH-CORONA mode.
PSET 3	– HARDCOPY 90° gedraaid.
PSET 4	– HARDCOPY instelling voor MPS 802/1526 printer.
PSET B	– BIT-IMAGE mode.
PSET C	– Conversie mode. (Sturen van speciale Control Characters).
PSET T	– Transparant mode. Alle tekens worden zonder vertaling naar de printer gestuurd.
PSET U	– Stuurt Centronics printers serieel aan en laat de USER PORT vrij.
PSET Sx	– SECONDARY ADDRESS instellen.
PSET L1	– LINE FEED (CHR$(10)).
PSET LØ	– LINE FEED uit.

POWER RESET

Op de achterzijde van de cartridge zit een **RESET** schakelaar.
Door een druk op de knop komt u in een speciaal menu. Deze funktie werkt vanuit ELK programma. Op het scherm verschijnen de volgende mogelijkheden:

CONTINUE	– Pauze funktie wordt opgeheven en het programma voortgezet.
BASIC	– Springterug naar BASIC.
RESET	– Normale RESET funktie.
TOTAL BACKUP DISK	– Saven van geheugeninhoud naar disk. Op elk gewenst moment kunt u een BACKUP van uw programma maken en op een later tijdstip weer verder gaan waar u gebleven was.
RESET ALL	– RESET altijd elk programma.
TOTAL BACKUP TAPE	– Zoals BACKUP DISK, maar nu voor de kassetterekorder.
HARDCOPY	– Print op elk gewenst moment een HARDCOPY van uw beeldscherm. Daarna kunt u het onderbroken programma weer vervolgen.
MONITOR	– Aktiveer de machinetaal-monitor.

..it's dynamite!

WINNAAR VAN DE MICROCOMPUTER TROFEE



HET BESTE COMMODORE 64 PROGRAMMA

INCLUSIEF:
Nederlandse handleiding
+
Instructions en Français

KCS
VERKOOP
ONTWIKKELING
SOFTWARE - HARDWARE
KOLFF COMPUTER SUPPLIES B.V.
Kuipershaven 22
3311 AL Dordrecht
Tel.: (078) 310931
Fax: (078) 312659

DE POWER CARTRIDGE IS VERKRIJGBAAR BIJ DE MEESTE COMMODORE DEALERS.

Heeft u geen dealer in uw omgeving, dan kunt u ook bestellen door overmaking van het bedrag plus *f* 5,00 verzendkosten of onder rembours plus *f* 10,00.
BANK: AMRO 44.08.04.558 GIRO Nr. AMROBANK: 3050.

DEALERAANVRAGEN WELKOM